TECHFROST

www.techfrost.com

ABBATTITORI DI TEMPERATURA
BLAST CHILLER AND FREEZING
CELLULES DE REFRIFERATION RAPIDE ET CELLULES MIXTES
WARMEENTZUGSGERAT
ABATIDOR DE TEMPERATURA
AFKOEL/VRIESKAST
ABATEDORES DE TEMPERATURA
ПОНИЗИТЕЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ

K5 K10 K15

MANUALE D'USO E INSTALLAZIONE
USE AND INSTALLATION MANUAL
MANUEL D'UTILISATION ET D'INSTALLATION
BEDIEN- UND INSTALLATIONSHANDBUCH
MANUAL DE USO E INSTALACIÓN
HANDLEIDING
MANUAL DE USO
РУКОВОДСТВО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

INDICE

INTRODUZIONE 3
- *Destinazione d'uso e restrizioni*
- *Collaudo e Norme di sicurezza generale*
- *Predisposizioni a carico del cliente*
- *Assistenza tecnica*

MANUTENZIONE ORDINARIA 6
- *Precauzioni, Pulizia del mobile e degli accessori, Pulizia periodica del condensatore*
- *Precauzioni in caso di inattività*

MANUTENZIONE STRAORDINARIA 7
- *Identificazione dei semplici guasti*
- *Smaltimento rifiuti e dismissione, ROHS, RAEE*

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE 10
- *Premessa, Materiali e fluidi impegnati*
- *Norme elementari di sicurezza – rischi*
- *Collegamento elettrico*

CONSIGLI PER UN CORRETTO USO DELLA MACCHINA 12

ISTRUZIONI BREVI PER USO STANDARD 15

SCHEMI ELETTRICI, GUASTI ED ALLARMI 19

DESCRIZIONE TASTI E USO RAPIDO 23

ABBATTIMENTO, SURGELAZIONE, CONSERVAZIONE 27
- *Abbattimento Positivo/Negativo a Temperatura*
- *Abbattimento Positivo/Negativo a Tempo*
- *Abbattimento Soft/Hard a Temperatura*
- *Abbattimento Soft/Hard a Tempo*
- *Conservazione Positiva, Conservazione Negativa*
- *Tasti rapidi di richiamo programmi*
- *Programma Gelato*

SBRINAMENTI AUTOMATICI 31

PROGRAMMAZIONE MACCHINA **33**
- *Descrizione Menu*
- *Menu 01 Impostazione del ciclo*
- *Menu 02 Conservazione*
- *Menu 03Programmi in memoria*
- *Menu 04 Avvio sbrinamento manuale*
- *Menu 05 Impostazioni*

DESCRIZIONE PARAMETRI 46

GARANZIA 48

PROTOCOLLO DI KYOTO: OBBLIGHI RELATIVI ALLA MANUTENZIONE **50**

INTRODUZIONE

Techfrost ringrazia per la preferenza accordata ai nostri prodotti e siamo certi che da essi otterrete le prestazioni necessarie per lo svolgimento delle vostre attività. Considerando che sia di vostro interesse il mantenimento nel tempo della efficacia e delle prestazioni della macchina, la **Techfrost** ha compilato il presente manuale per far conoscere all'utilizzatore le norme necessarie ad un corretto uso ed una razionale manutenzione.

DESTINAZIONE D'USO E RESTRIZIONI

Questa apparecchiatura è stata progettata per la refrigerazione e conservazione delle vivande (abbassa velocemente la temperatura dei cibi cotti o crudi o del gelato), per conservarne nel tempo le qualità iniziali e garantirne la durata per più giorni. Ogni altro uso è da ritenersi improprio.
La macchina non è idonea per installazioni all'aperto e/o in ambienti sottoposti alle azioni degli agenti atmosferici . Il costruttore declina ogni responsabilità da usi non previsti della macchina.

IMPORTANTE:
L'ABBATTITORE NON E' UN CONSERVATORE.
Dopo i cicli di lavoro, l'abbattitore passa in conservazione, ma deve essere intesa come temporanea, ossia di transizione.
La legge limita la possibilità di surgelare o congelare alimenti " in proprio" subordinandola al rilascio di un permesso abilitativo da parte dell'ASL di competenza.

1- CARATTERISTICHE DELLA MACCHINA

L'apparecchio a cui questo manuale si riferisce, è un abbattitore surgelatore rapido di temperatura completamente costruito in acciaio inox AISI 304, cioè un'apposita apparecchiatura con particolari caratteristiche tecnico costruttive in grado di portare in tempi molto brevi la temperatura al cuore dei prodotti cotti dai +70ºC a +3ºC in abbattimento e da +70ºC a –18ºC in surgelazione bloccando con uno SHOCK TERMICO la proliferazione batterica senza con questo:

- ALTERARE LE CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE
- MODIFICARE LA QUALITÀ DEL PRODOTTO

e garantendo contemporaneamente:

L'IGIENICITÀ, LA SICUREZZA, LA QUALITÀ DEL PRODOTTO.

L'abbattitore techfrost ha delle caratteristiche ben definite quali:

- SISTEMA INDIRETTO DI DISTRIBUZIONE DELL'ARIA
- UNIFORMITÁ DI TEMPERATURA IN TUTTI I RIPIANI
- IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO ADEGUATO PER LA RAPIDITÀ DI PENETRAZIONE DEL FREDDO AL CUORE DEL PRODOTTO.

Presenta inoltre caratteristiche peculiari quali:

- Il rilevamento continuo della temperatura al cuore del prodotto, tramite una **sonda ad infilzaggio,** quando si eseguono programmi con la sonda al cuore; (vedi pag.7-8-9)

- Il mantenimento di un'alta percentuale di umidità del prodotto abbattuto pari all'80/85% evitando quindi l'essiccazione e la disidratazione dello stesso, ed eliminando quasi totalmente i cali in termini di peso;

- Condizioni termiche ottimali per passare in cella di conservazione.

Qualsiasi prodotto, appena tolto dal forno è nel pieno delle sue proprietà qualitative. Il mantenimento del prodotto a questo alto livello qualitativo lo si può avere solo con l'abbattimento rapido di temperatura fatto immediatamente dopo la cottura.
Ecco perché con l'uso dell'abbattitore rapido
abbassando la temperatura in breve tempo del prodotto cotto, lo salvaguarda da

- ESSICAZIONE ESTERNA
- INVECCHIAMENTO PRECOCE

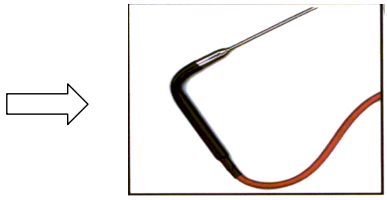
Possiamo quindi avere una **linea qualità** che comprende:

- FORNO per il raggiungimento di alte temperature distruggendo i microrganismi senza alterare la qualità del prodotto

- ABBATTITORE per il raggiungimento di basse temperature bloccando la proliferazione batterica mantenendo costante la qualità del prodotto.

L'abbattitore rapido techfrost è pertanto un'apparecchiatura professionale che garantisce nei termini delle norme vigenti tutti i trattamenti termici di pre e post cottura di prodotti alimentari in GASTRONOMIA, PASTICCERIA, GELATERIA, facilitando l'applicazione del **Sistema HACCP** (Hazard Analysis Critical Control Point) e delle norme ISO9000.

Dopo il ciclo di ABBATTIMENTO o SURGELAZIONE
automaticamente, tramite la sonda al cuore, avviene il passaggio in CONSERVAZIONE alla temperatura preimpostata.



La STERILIZZAZIONE DELL'ARIA (accessorio a richiesta) avviene mediante produzione di agglomerati di atomi di ossigeno attivo che distruggono batteri, virus, spore di muffa, molecole di odori ecc.

COLLAUDO

Il prodotto viene spedito dopo il superamento dei test (collaudo visivo - collaudo elettrico - collaudo funzionale). Viene garantito e certificato tramite specifici allegati.

NORME DI SICUREZZA GENERALE

La costruzione dell'apparecchiatura è conforme alle direttive europee di bassa tensione *73/23-93/68/CEE,* compatibilità elettromagnetica *89/336/CEE;* EN60335- 1, EN60335-2-24, EN55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55104.

PREDISPOSIZIONI A CARICO DEL CLIENTE

Predisporre una presa di corrente con terra con capacità adeguata all'assorbimento indicato nella targhetta, un interruttore magnetotermico con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.

- L'abbattitore va usato soltanto da persone adulte. Non consentite che i bambini lo usino per giocare, tanto meno con i vari comandi.

- L'installazione e tutti gli interventi, compresa un'eventuale operazione di prolunga del cavo di alimentazione, vanno eseguiti da **personale autorizzato**. Se eseguito da personale privo delle necessarie conoscenze tecniche, l'intervento può risultare in un peggioramento funzionale dell'abbattitore, e causare inoltre danni alle cose e alle persone.

- Manutenzione ed eventuali riparazioni vanno eseguite da personale specializzato autorizzato della nostra rete vendita. Lo stesso dicasi per i pezzi di ricambio, che debbono essere originali.

- Non provate mai ad apportare modifiche all'abbattitore: l'operazione può essere pericolosa.

- E' importante che intorno all'abbattitore ci sia sufficiente circolazione d'aria, in modo che il compressore non rischi di surriscaldarsi e di fermarsi.

- L'abbattitore va sistemato lasciando spazio sufficiente sul retro per la circolazione dell'aria (almeno 10 cm.).

- In fase di installazione o di trasporto dell'abbattitore occorre fare attenzione che il cavo non resti schiacciato. Prima di qualunque lavoro di pulizia o di installazione, spegnere sempre l'abbattitore e togliere la spina dalla presa facendo però attenzione ad estrarre la spina senza tirare il cavo.
- Il sistema di refrigerazione, sistemato sul retro e all'interno dell'abbattitore, contiene una sostanza refrigerante. Non usate mai oggetti appuntiti in prossimità dell'evaporatore o piastra di raffreddamento, né in prossimità delle serpentine che si trovano sul retro ed all'interno dell'abbattitore. L'eventuale perforazione del sistema potrebbe infatti comportare danni all'apparecchio ed ai generi che esso contiene.

- Dopo la prima installazione dell'abbattitore, prima di innestare la spina, occorre aspettare una mezz'ora; se l'abbattitore è stato trasportato in posizione orizzontale, dovrà restare in posizione verticale per circa quattro ore: questo perché l'olio contenuto nel compressore possa avere il tempo di tornare al suo posto.

- L'abbattitore è molto pesante. Quando occorre spostarlo è bene usare dei guanti, dato che sul retro, sui lati e sul fondo ci sono parti sporgenti.

- AVVERTENZA! Gas e liquidi esplosivi non vanno mai tenuti nell'abbattitore, possono esplodere e causare danni alle cose e alle persone. Non tenere mai nell'abbattitore bottiglie di vetro, che rischiano di andare in pezzi.

- Al termine del processo di "***SURGELAZIONE***" l'estrazione delle teglie contenenti il prodotto deve essere fatta con guanti o strofinacci asciutti.

- Per l'esecuzione di un corretto ciclo di abbattimento o surgelazione, si consiglia una volta avviata la macchina di non aprire la porta durante il ciclo di lavoro.

- Il costruttore declina ogni responsabilità nel caso di uso improprio, di installazione impropria, di collegamento ad apparecchiature non autorizzate, di uso di accessori non originali, di manomissione da parte di personale non autorizzato.

ASSISTENZA TECNICA

L'assistenza tecnica post-vendita, viene garantita dalla **Techfrost** attraverso la propria rete di concessionari ed installatori autorizzati.

MANUTENZIONE ORDINARIA

PRECAUZIONI

Le operazioni di manutenzione ordinaria possono essere eseguite da personale non specializzato, seguendo scrupolosamente le istruzioni riportate di seguito. Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia e di manutenzione, disinserire l'apparecchiatura dalla rete di alimentazione elettrica. Per le operazioni di manutenzione ordinaria è vietato rimuovere i dispositivi di sicurezza.

PULIZIA DEL MOBILE E DEGLI ACCESSORI

Prima dell'uso pulire tutte le parti interne e gli accessori con acqua tiepida e sapone neutro, quindi sciacquare ed asciugare accuratamente. Non usare per la pulizia detersivi a base di solventi o polveri abrasive. Proteggere le lamiere con cera ai siliconi.

PULIZIA PERIODICA DEL CONDENSATORE

La pulizia periodica dell'apparecchiatura è in funzione alla frequenza d'uso della stessa.

ATTENZIONE: Per accedere al condensatore è necessario provvedere alla rimozione dei ripari di sicurezza che deve essere eseguito da personale qualificato.

La pulizia periodica del condensatore è necessaria per garantire il buon funzionamento dell'apparecchiatura ed il mantenimento nel tempo delle prestazioni. Si consiglia di effettuare un'accurata pulizia delle feritoie dei condensatori dell'unità refrigerante **almeno una volta al mese** in ambienti polverosi o una volta ogni tre mesi in ambienti chiusi e puliti. Per rimuovere lo sporco utilizzare una spazzola o un aspirapolvere. Non utilizzare oggetti appuntiti che potrebbero danneggiare il condensatore. Non lavare l'apparecchiatura con getti d'acqua.

PRECAUZIONI IN CASO DI INATTIVITA'

Durante i periodi di lunga inattività osservare le seguenti precauzioni:

- staccare la spina della presa di corrente;
- togliere tutti gli alimenti contenuti nella cella e pulire l'interno e gli accessori;
- passare energicamente su tutte le superfici in acciaio inox un panno appena imbevuto di olio di vaselina, in modo da stendere un velo protettivo;
- lasciare la porta socchiusa per favorire la circolazione d'aria onde evitare la formazione di odori sgradevoli;
- arieggiare periodicamente i locali.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

ATTENZIONE: La manutenzione straordinaria deve essere effettuata da personale specializzato!

IDENTIFICAZIONE DI SEMPLICI GUASTI

Spesso le difficoltà di funzionamento che si possono verificare sono dovute a cause banali quasi sempre rimediabili senza l'intervento di un tecnico specializzato, quindi prima di segnalare un guasto all'azienda, verificare quanto segue:

L'apparecchiatura non si accende:

a. Controllare che la spina sia inserita correttamente nella presa di corrente;
b. Controllare che alla presa arrivi corrente.

L'apparecchiatura non raggiunge la temperatura interna prevista:

a. Verificare le impostazioni della scheda;
b. Verificare l'integrità della sonda.

L'apparecchio è eccessivamente rumoroso:

a. Verificare il livellamento dell'apparecchiatura. Una posizione non equilibrata potrebbe innescare delle vibrazioni.
b. Controllare che il mobile non sia a contatto con altre apparecchiature o parti che potrebbero entrare in risonanza.

Eseguite le verifiche suddette, se il difetto persiste, rivolgetevi all'azienda ricordandovi di segnalare:

- La natura del difetto;
- Il codice ed il numero di matricola dell'apparecchio che si trovano sulla targhetta sul retro dell'apparecchiatura.

SMALTIMENTO RIFIUTI E DISMISSIONE

Stoccaggio dei rifiuti:

E' ammesso uno stoccaggio provvisorio di rifiuti speciali in vista di uno smaltimento mediante trattamento e/o stoccaggio definitivo. Vanno osservate le leggi vigenti nel paese dell'utilizzatore in materia di tutela dell'ambiente.

Macro – operazioni di smontaggio dell'apparecchiatura:
Nei vari Paesi sono in vigore legislazioni differenti, pertanto si devono osservare le prescrizioni imposte dalle leggi e dagli enti preposti dai Paesi dove avviene la demolizione.
In generale bisogna riconsegnare il frigorifero ai centri specializzati per la raccolta.
Smontare il frigorifero raggruppando ì componenti secondo la loro natura chimica ricordando che nel compressore vi è olio lubrificante e fluido refrigerante, che possono essere recuperati e riutilizzati e che i componenti del frigorifero sono rifiuti speciali assimilabili agli urbani.
ATTENZIONE: Le operazioni di smontaggio devono comunque essere eseguite da personale qualificato!

INFORMAZIONI SU UN CORRETTO SMALTIMENTO
Direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)(RoHS)

Nell'ottica del rispetto ambientale e della salute in base alle disposizioni sancite dalla Direttiva 2002/95/CE dell'Unione Europea in materia di limitazione all'uso di sostanze pericolose (RoHS), riguardante in particolare:

- Mercurio
- Piombo
- Cadmio
- Cromo esavalente
- Esavalente
- Bifenili polibromurati
- Etiri di difenile polibromurati

SICUREZZA PER LO SMALTIMENTO DI RIFIUTI DI APARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (DIRETTIVA R.A.E.E. 2002/96)

Non disperdere materiale inquinante nell'ambiente. Effettuare lo smaltimento nel rispetto delle leggi vigenti in materia.

In riferimento alla direttiva RAEE 2002/96 (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), l'utilizzatore, in fase di dismissione, deve smaltire le apparecchiature negli appositi centri di raccolta autorizzati, oppure riconsegnarli ancora installati al venditore all'atto di un nuovo acquisto.

E ai sensi dell'art. 13, D.Lgs. 25 Luglio 2005, n.151 "Attuazione delle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostante pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento, Techfrost S.r.l dichiara che i suoi prodotti rispettano tali normative.

Il seguente simbolo riportato a fianco dell'apparecchiatura indica che il prodotto non deve essere smaltito assieme ai normali rifiuti domestici, ma mediante raccolta separata.
Gli utenti devono provvedere allo smaltimento delle apparecchiature da rottamare recandosi presso un luogo di raccolta adibito al riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). La raccolta differenziata e il riciclaggio delle apparecchiature favoriscono la conservazione delle risorse naturali e garantiscono che tali apparecchiature vengano rottamate nel rispetto dell'ambiente e della tutela della salute comune.

INFORMAZIONE EX ART. 13 del Decreto Legislativo n. 151 del 25 luglio 2005.

a) E' fatto obbligo di non smaltire i RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) come rifiuti urbani e di effettuare per detti rifiuti, una raccolta separata.

b) La raccolta RAEE viene effettuato attraverso un Consorzio che svolge, a seguito di autorizzazione amministrativa, detto servizio. Il cliente, all'atto dell'acquisto di una apparecchiatura AEE (Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) nuova, nella sussistenza del concorso delle condizioni di cui all'art. 12 del Decreto Legislativo n. 151 del 25 luglio 2005, n.1, 2 e 3, potrà chiedere il ritiro di quella equivalente posseduta, a meno che non si tratti di AEE usate e di cui alla lettera c) dell'art. 3 del citato decreto legislativo.

c) La dispersione nell'ambiente dei RAEE, o di parti di essi, provoca effetti inquinanti e dannosi alla salute umana per la presenza in detta apparecchiature di sostanze pericolose dall'uso improprio delle quali possono derivare gravi danni alle cose e alle persone.

d) Il simbolo del bidone barrato, sotto riprodotto, apposto sulla presente apparecchiatura, indica che la stessa è stata posta sul mercato dopo il 13.8.2005 e che deve essere oggetto di raccolta separata.

e) In caso di smaltimento abusivo di RAEE sono previste le seguenti sanzioni: 1. Il distributore che, nell'ipotesi di cui all'articolo 6, comma 1, lettera b), indebitamente non ritira, a titolo gratuito, una apparecchiatura elettrica od elettronica, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 150 ad euro 400, per ciascuna apparecchiatura non ritirata o ritirata a titolo oneroso. 2. Il produttore che non provvede ad organizzare il sistema di raccolta separata dei RAEE professionali di cui all'articolo 6, comma 3 ed i sistemi di ritiro ed invio, di trattamento e di recupero dei RAEE di cui agli articoli 8, comma 1, e 9, comma 1, ed a finanziare le relative operazioni, nelle ipotesi e secondo le modalità di cui agli articoli 10, comma 1, 11, comma 1 e 12, commi 1, 2 e 3. fatti salvi, per tali ultime operazioni, gli accordi eventualmente conclusi ai sensi dell'articolo 12, comma 6, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 30.000 ad euro 100.000. 3. Il produttore che, dopo il 13 agosto 2005, nel momento in cui immette una apparecchiatura elettrica od elettronica sul mercato, non provvede a costituire la garanzia finanziaria di cui agli articoli 11, comma 2, o 12, comma 4, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 200 ad euro 1.000 per ciascuna apparecchiatura immessa sul mercato. 4. Il produttore che non fornisce, nelle istruzioni per l'uso di AEE, le informazioni di cui all'articolo 13, comma 1, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 2.000 ad euro 5.000. 5. Il produttore che, entro un anno dalla immissione sul mercato di ogni tipo di nuova AEE, non mette a disposizione dei centri di reimpiego e degli impianti di trattamento e di riciclaggio le informazioni di cui all'articolo 13, comma 3, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 5.000 ad euro 30.000. 6. Il produttore che, dopo il 13 agosto 2005, immette sul mercato AEE prive della indicazione o del simbolo di cui all'articolo 13, commi 4 e 5, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 200 ad euro 1000 per ciascuna apparecchiatura immessa sul mercato. La medesima sanzione amministrativa pecuniaria si applica nel caso in cui i suddetti indicazione o simbolo non siano conformi ai requisiti stabiliti all'articolo 13, commi 4 e 5. 7. Il produttore che, senza avere provveduto alla iscrizione presso la Camera di commercio ai sensi dell'articolo 14, comma 2, immette sul mercato AEE, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 30.000 ad euro 100.000. 8. Il produttore che, entro il termine stabilito col decreto di cui all'articolo 13, comma 8, non comunica al Registro nazionale dei soggetti obbligati allo smaltimento dei RAEE le informazioni di cui all'articolo 13, commi 6 e 7, ovvero le comunica in modo incompleto o inesatto, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 2.000 ad euro 20.000. 9. Fatte salve le eccezioni di cui all'articolo 5, comma 2, chiunque, dopo il 1° luglio 2006, immette sul mercato AEE nuove contenenti le sostanze di cui all'articolo 5, comma 1 o le ulteriori sostanze individuate ai sensi dell'articolo 18, comma 1, è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da euro 50 ad euro 500 per ciascuna apparecchiatura immessa sul mercato oppure da euro 30.000 ad euro 100.000.

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

PREMESSA

Il presente manuale ha lo scopo di fornire tutte le informazioni necessarie per effettuare correttamente l'installazione dell'apparecchiatura.
Prima di ogni operazione bisogna leggere attentamente le istruzioni qui contenute.
Il costruttore declina ogni responsabilità per qualsiasi operazione effettuata sull'apparecchiatura trascurando le indicazioni riportate sul presente manuale.

MATERIALI E FLUIDI IMPIEGATI

Le zone a contatto con il prodotto sono realizzate in acciaio inox.
Nei gruppi refrigerati viene impiegato fluido refrigerante consentito dalle attuali legislazioni, del tipo HFC. Il tipo e la qualità di gas utilizzato sono indicati sulla targhetta.

NORME ELEMENTARI DI SICUREZZA - RISCHI

L'apparecchiatura non presenta spigoli pericolosi, superfici affilate o elementi sporgenti dagli ingombri. Le protezioni per parti in movimento o sotto tensione sono fissate al mobile con viti, per impedire l'accesso accidentale a punti pericolosi. Si raccomanda il rispetto delle principali norme di sicurezza:

- Non toccare la macchina con mani o piedi umidi o bagnati;
- Non operare sulla macchina a piedi nudi;
- Non inserire cacciaviti, utensili da cucina o altri oggetti tra protezioni delle parti in movimento;

- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione ordinaria, scollegare la macchina dalla rete di alimentazione elettrica.

Per assicurare un corretto funzionamento dell'apparecchiatura ed il mantenimento delle condizioni di sicurezza durante l'utilizzo, seguire scrupolosamente le istruzioni riportate di seguito in questo paragrafo.

ATTENZIONE: Durante gli spostamenti non spingere o trascinare l'apparecchiatura per evitare che si rovesci, bensì usare un carrello, sollevare l'apparecchio e portarlo sul luogo d'installazione.

POSIZIONAMENTO
Collocare l'apparecchiatura in luogo ventilato, lontano da fonti di calore quali radiatori, impianti di condizionamento, friggitrici o forni.
Assicurarsi che la distanza del mobile dalla parete posteriore non sia inferiore a 10 cm per permettere il corretto raffreddamento dei componenti del gruppo refrigerante.
La temperatura dell'ambiente non deve superare +32°C per mantenere le temperature interne previste.

Regolare l'altezza e la messa in piano agendo sui piedini livellatori, controllando nel contempo la chiusura della porta. Se la macchina non risulta perfettamente in piano, il funzionamento e il deflusso della condensa possono risultare compromessi.
Togliere la pellicola protettiva in PVC da tutti i lati.

Sistemazione in piano
La macchina deve appoggiare su suolo pianeggiante e pavimento stabile di consistente resistenza. E' importante che l'abbattitore venga sistemato in piano, e che sia ben stabile su tutti e quattro gli angoli

Collocare l'apparecchiatura in luogo ventilato, lontano da fonti di calore quali radiatori, impianti di condizionamento, friggitrici o forni.

COLLEGAMENTO ELETTRICO

Collegamento elettrico:

- Collegare la macchina solo a fonti di energia regolarmente collegate a massa.
- Il cavo di alimentazione non deve essere danneggiato (pericolo di infortunio elettrico). Un cavo di alimentazione danneggiato deve essere sostituito immediatamente dal centro di assistenza nella persona di un elettricista qualificato autorizzato.
- Sul quadro elettrico di alimentazione deve essere installato un differenziale da 30mA per la protezione delle persone.

ATTENZIONE: Il fabbricante non accetta responsabilità per eventuali danni o infortuni derivanti dalla violazione delle regole sopra esposte o delle norme di sicurezza elettrica vigenti nel paese di utilizzo della macchina.

CONSIGLI PER UN CORRETTO USO DELLA MACCHINA

Prima di utilizzare la macchina, è necessario pulire la colla con una soluzione detergente in quanto, all'interno, ci possono essere residui di condense dovute al collaudo finale effettuato presso la ditta costruttrice.

6.2 OTTIMIZZAZIONE DEI CICLI (consigli utili):

PRERAFFREDDAMENTO

E' consigliato prima di eseguire un ciclo di abbattimento o di surgelazione rapido pre-raffreddare la camera al fine di ridurre i tempi di lavoro.

SONDA AL CUORE

La sonda al cuore deve essere posizionata in modo corretto al centro del prodotto con più spessore. La punta non deve mai fuoriuscire o toccare la teglia. La sonda deve essere pulita prima di ogni ciclo, onde evitare contaminazioni.

COPERCHI E CONTENITORI

Non coprire le teglie e/o i contenitori con coperchi o pellicole isolanti. Più la superficie del prodotto è a contatto con l'aria in circolo nella camera, più rapidi risulteranno l'abbattimento e la surgelazione.
Sono vivamente sconsigliate vaschette o teglie con profondità superiori a 40 mm.

DISTRIBUZIONE DEL PRODOTTO

Non sovrapporre mai il prodotto e verificare comunque che non ci siano spessori superiori a 50 mm.
Non sovraccaricare la macchina oltre la resa stabilita dal costruttore.
Mantenere un interspazio sufficiente tra le teglie, questo per consentire un giusto ricircolo dell'aria. Evitare la concentrazione delle teglie su una parte della macchina e distribuirle uniformemente.

CONSERVAZIONE

Il prodotto abbattuto e/o congelato deve essere coperto e protetto (pellicola, sottovuoto, coperchio ermetico).
La sonda deve essere pulita prima di ogni ciclo, onde evitare contaminazioni.

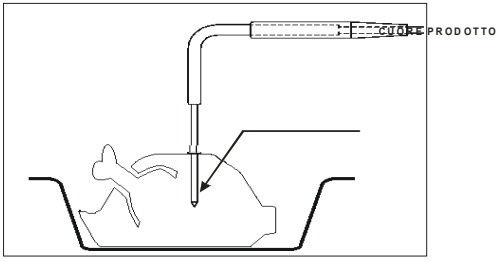
DURATA DELLA CONSERVAZIONE

I prodotti che hanno subito il ciclo di abbattimento negativo possono essere conservati con sicurezza per un tempo compreso tra i 3 ed i 18 mesi, a seconda dell'alimento trattato.
E' importante rispettare una temperatura di conservazione uguale o al di sotto di -20 [°C].
In **tab.3** riportiamo i tempi di conservazione di alcuni prodotti surgelati. Evitare di lasciare a temperatura ambiente i prodotti cotti e da abbattere. Evitare perdite di umidità, pena la fraganza conservata del prodotto.
Il prodotto abbattuto deve essere protetto da una pellicola per alimenti (meglio se sottovuoto) e munito di targa adesiva su cui siano riportate con caratteri indelebili, il contenuto [A], il giorno di preparazione [B] e la data di scadenza assegnata [C].

Tab.03.

Prodotto	Temperatura di conservazione [°C]	Durata indicativa di conservazione mesi
Carne di maiale	-18	6
Carne di bue	-18	9
Pollame	-18	10
Pesce grasso	-18	2
Pesce magro	-18	4
Piselli	-18	12
Fragole	-18	12
Spinaci	-18	6

Per garantire un corretto posizionamento della sonda fare riferimento alla seguente figura:



CICLI DI ABBATTIMENTO

③ CICLO DI ABBATTIMENTO POSITIVO SOFT CON SONDA AL CUORE: ciclo idoneo per raffreddare un alimento di spessore inferiore ai 4[cm] utilizzando una temperatura camera intorno a 0[°C]. Il ciclo viene effettuato mediante sonda al cuore.

③ CICLO DI ABBATTIMENTO POSITIVO HARD CON SONDA AL CUORE: ciclo idoneo per raffreddare un alimento di spessore superiore ai 4[cm] utilizzando una temperatura camera variabile da -30[°C] a -5[°C]. Il ciclo viene effettuato mediante sonda al cuore.

③ CICLO DI ABBATTIMENTO NEGATIVO CON SONDA AL CUORE: ciclo idoneo per surgelare un alimento utilizzando una temperatura camera intorno a -30[°C]. Il ciclo viene effettuato mediante sonda al cuore.

③ CICLO DI ABBATTIMENTO POSITIVO SOFT A TEMPO: ciclo idoneo per raffreddare un alimento di spessore inferiore ai 4[cm] utilizzando una temperatura camera intorno a 0[°C]. Il ciclo viene effettuato a tempo.

③ CICLO DI ABBATTIMENTO POSITIVO HARD A TEMPO: ciclo idoneo per raffreddare un alimento di spessore superiore ai 4[cm] utilizzando una temperatura camera variabile da -30[°C] a -5[°C]. Il ciclo viene effettuato a tempo.

③ CICLO DI ABBATTIMENTO NEGATIVO A TEMPO: ciclo idoneo per surgelare un alimento utilizzando una temperatura camera intorno a -30[°C]. Il ciclo viene effettuato a tempo.

NOTA: Al termine della fase di abbattimento si ha il passaggio automatico in conservazione (+3[°C] al termine dell'abbattimento positivo; -18[°C] al termine dell'abbattimento negativo).

Esempi di abbattimento

ALIMENTO	TEGLIA	CARICO MASSIMO	SPESSORE PRODOTTO	TEMPO DI ABBATTIMENTO	TEMPERATURA CAMERA	TEMPERATURA CUORE
PRIMI PIATTI						
Besciamella	GN1/1 h60	6 lt	4 cm	70 minuti	-20 °C	3°C
Brodo di carne	GN1/1 h110	8 lt	6-7 cm	110 minuti	-20 °C	3°C
Cannelloni al forno	GN1/1 h40	4 Kg	3-4 cm	40 minuti	-20 °C	3°C
Minestrone di verdure	GN1/1 h100	5 lt	5 cm	100 minuti	-20 °C	3°C
Pasta fresca	GN1/1 h40	1 Kg	5 cm	20 minuti	-20 °C	3°C
Ragù e pomodoro	GN1/1 h60	5 Kg	5 cm	90 minuti	-20 °C	3°C
Zuppa di fagioli	GN1/1 h60	5 Kg	5 cm	100 minuti	-20 °C	3°C
Zuppa di pesce	GN1/1 h60	4 Kg	5 cm	110 minuti	-20 °C	3°C
CARNI E POLLAME						
Arrosto di maiale	GN1/1 h60	8 Kg	10 cm	110 minuti	-20 °C	3°C
Brasato di manzo	GN1/1 h60	8 Kg	15 cm	110 minuti	-20 °C	3°C
Manzo bollito	GN1/1 h60	6 Kg	12-18 cm	110 minuti	-20 °C	3°C
Petto di pollo	GN1/1 h40	5 Kg	4-5 cm	30 minuti	0 °C	3°C
Roast-beef	GN1/1 h40	4 Kg	10-15 cm	80 minuti	-20 °C	3°C
PESCE						
Cernia al forno intera	GN1/1 h40	3 Kg	5-10 cm	110 minuti	-20 °C	3°C
Cicale di mare	GN1/1 h40	2 Kg	3 cm	25 minuti	-20 °C	3°C
Cozze sottovuoto	griglia GN1/1	2 Kg	max 3-4 cm	20 minuti	-20 °C	3°C
Insalata di pesce	GN1/1 h40	4 Kg	3-4 cm	30 minuti	0 °C	3°C
Polipo bollito	GN1/1 h60	5 Kg	-	60 minuti	-20 °C	3°C
Seppie in umido	GN1/1 h60	4 Kg	4-5 cm	60 minuti	-20 °C	3°C
VERDURE						
Carote trifolate	GN1/1 h60	4 Kg	4-5 cm	60 minuti	-20 °C	3°C
Funghi trifolati	GN1/1 h60	4 Kg	4-5 cm	60 minuti	-20 °C	3°C
Zucchine trifolate	GN1/1 h60	3 Kg	4-5 cm	90 minuti	-20 °C	3°C
PASTICCERIA/DESSERT						
Budino vaniglia e cioccolato	GN1/1 h60	6 lt	4-5 cm	90 minuti	0 °C	3°C
Crema inglese	GN1/1 h60	3 lt	4-5 cm	100 minuti	0 °C	3°C
Crema pasticcera	GN1/1 h60	3 lt	4-5 cm	100 minuti	0 °C	3°C
Panna cotta (monoporzione)	griglia	3 lt	6 cm	60 minuti	0 °C	3°C
Semifreddo	griglia	3 Kg	4-6 cm	50 minuti	0 °C	3°C
Tiramisù	GN1/1 h60	5 Kg	4-5 cm	45 minuti	0 °C	3°C

PREPARAZIONE DELLA MACCHINA

E' necessario pulire in modo ottimale la camera di abbattimento prima di iniziare a lavorare. Utilizzare una soluzione detergente adeguata o una soluzione mista di acqua calda e bicarbonato di sodio per eliminare condense dovute al collaudo finale effettuato presso la ditta costruttrice. La velocità di abbattimento rapido dipende dai seguenti fattori:

a) forma, tipo e materiale dei contenitori utilizzati;
b) uso dei coperchi sui contenitori;
c) caratteristiche dell'alimento (densità, contenuto di acqua, contenuto di grassi);
d) temperatura iniziale;
e) conduzione termica dell'alimento.

Il tempo di abbattimento positivo e abbattimento negativo rapidi è in funzione del tipo di prodotto trattato.

Si consiglia di utilizzare il ciclo a piena velocità per tutti gli alimenti densi o di grosse pezzature ed in ogni caso mai eccedendo i 3,6 [kg] di carico (per teglie GN1/1, EN1/1 o 60x40) o 7,2 [kg] di carico (per teglie GN2/1, EN2/1 o 60x80) e lo spessore di 50 [mm] in fase di abbattimento negativo e di 80 [mm] in fase di abbattimento positivo.

Il ciclo a velocità ridotta è adatto per prodotti delicati come le verdure, le creme, i dessert al cucchiaio o per prodotti di ridotto spessore.

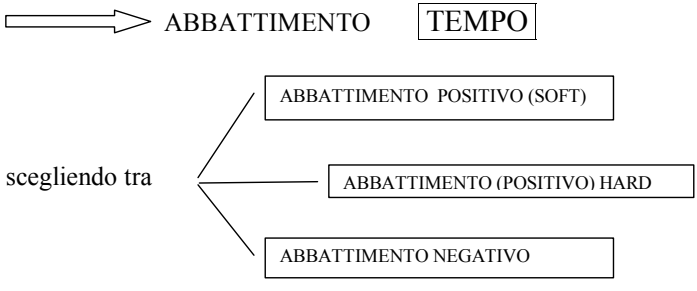
In ogni caso controllare che il ciclo di abbattimento positivo, fino a +3 [°C] al cuore prodotto, non impieghi un tempo superiore a 90 minuti e che il ciclo di abbattimento negativo, fino a -18 [°C] al cuore prodotto, non
superi le 4 ore.

E' necessario pre-raffreddare la camera di lavoro prima di iniziare il ciclo di abbattimento positivo e/o abbattimento negativo ed è consigliabile non coprire gli alimenti durante il ciclo al fine di non aumentare i tempi necessari.
Quando lo spessore del prodotto lo consente, utilizzare sempre la sonda al cuore, per conoscere l'esatta temperatura raggiunta al cuore del prodotto, e di non interrompere il ciclo prima che si sia raggiunta la temperatura di +3 [°C] in abbattimento positivo e -18[°C] nel caso di abbattimento negativo.

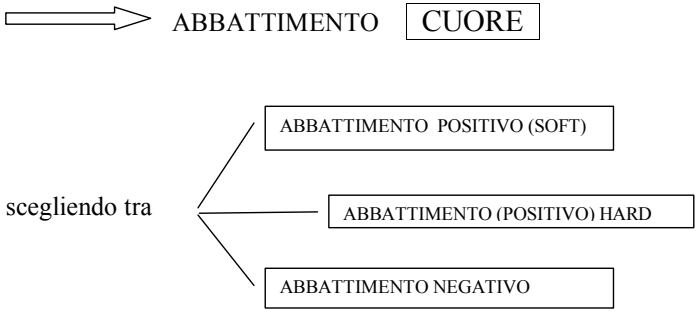
ISTRUZIONI BREVI PER USO STANDARD ***PAG 1/4***

L'ABBATTIMENTO e la SURGELAZIONE possono essere eseguiti secondo i seguenti modi:

1. Impostando la durata del ciclo



2. Impostando la temperatura di fine ciclo con l'utilizzo della sonda a spillone



3. Selezionando un programma PRESET e scegliendo tra i seguenti programmi:

Prog	**ne del programma**	**Positivo negativo**	**Tempo temperatura**	**hard**	**set camera conservazione**	**tempo**
21	abbattimento carni	positivo	temperatura	si	+2°C	120 min
22	abbattimento creme	positivo	tempo	no	+2°C	90 min
23	abbattimento pasticci	positivo	tempo	no	+2°C	90 min
24	abbattimento preparati	positivo	tempo	no	+2°C	90 min
25	abbattimento prodotti ittici	positivo	tempo	si	+2°C	90 min
26	abbattimento prodotti avicoli	positivo	tempo	si	+2°C	90 min
27	Abbattimento verdure	positivo	tempo	no	+2°C	90 min
28	cong. temper. prodotti generici	negativo	temperatura	si	-22°C	240 min
29	cong. tempo prodotti generici	negativo	tempo	si	-22°C	240 min

4. Selezionando uno programma UTENTE, precedentemente memorizzato tra i programmi UTENTE dallo 01 al 20.

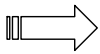
In ogni caso la macchina alla fine del ciclo passa automaticamente alla fase di conservazione alle temperature programmate.
Di default le temperature di conservazione a fine ciclo sono:

+ 2°C *Abbattimento Positivo*
+ 2°C *Abbattimento Hard*
- 22°C *Abbattimento Negativo*.

IMPOSTAZIONE DI UN CICLO AL CUORE

Inserire la sonda spillone nel prodotto.

Premere il tasto **SET MENU**



visualizzo "*Menu 01 Set*".

Premere il tasto **ENTER** per confermare

sul display leggo il tipo di abbattimento POSITIVO HARD NEGATIVO

- Nel caso fosse diverso da quello desiderato, premere il tasto **ENTER** fino a farlo lampeggiare

  Scorrere con i tasti **UP** e **DOWN** per visualizzare quello desiderato

  Premere il tasto **ENTER** per confermare la selezione

- Se si visualizza già il tipo di abbattimento desiderato:

  scorrere i tasti **UP** e **DOWN** per vedere se è impostato a "CUORE o a TEMPO"

  nel caso fosse impostato a TEMPO premere il tasto **ENTER** fino a farlo lampeggiare, scorrere con i tasti **UP** e **DOWN** per visualizzare "CUORE"
  Premere il tasto **ENTER** per confermare

- Premere il tasto **START/ STOP** per iniziare il ciclo.

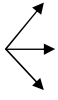
IMPOSTAZIONE DI UN CICLO A TEMPO

Assicurarsi che lo Spillone NON sia inserito nel prodotto.

Premere il tasto **SET MENU**

visualizzo "*Menu 01 Set*".

Premere il tasto **ENTER** per confermare

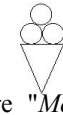
sul display leggo il tipo di abbattimento  POSITIVO HARD NEGATIVO

- Nel caso fosse diverso da quello desiderato, premere il tasto **ENTER** fino a farlo lampeggiare
  Scorrere con i tasti **UP** e **DOWN** per visualizzare quello desiderato
  Premere il tasto **ENTER** per confermare la selezione

- Se si visualizza già il tipo di abbattimento desiderato:
  scorrere i tasti **UP** e **DOWN** per vedere se è impostato a "CUORE o a TEMPO"

  nel caso fosse impostato a CUORE premere il tasto **ENTER** fino a farlo lampeggiare, scorrere con i tasti **UP** e **DOWN** per visualizzare "TEMPO"
  Premere il tasto **ENTER** per confermare
- Premere il tasto **START/ STOP** per iniziare il ciclo.

SELEZIONE PROGRAMMA INDURIMENTO GELATO O QUALSIASI ALTRO PROGRAMMA PREMEMORIZZATO (UTENTE)

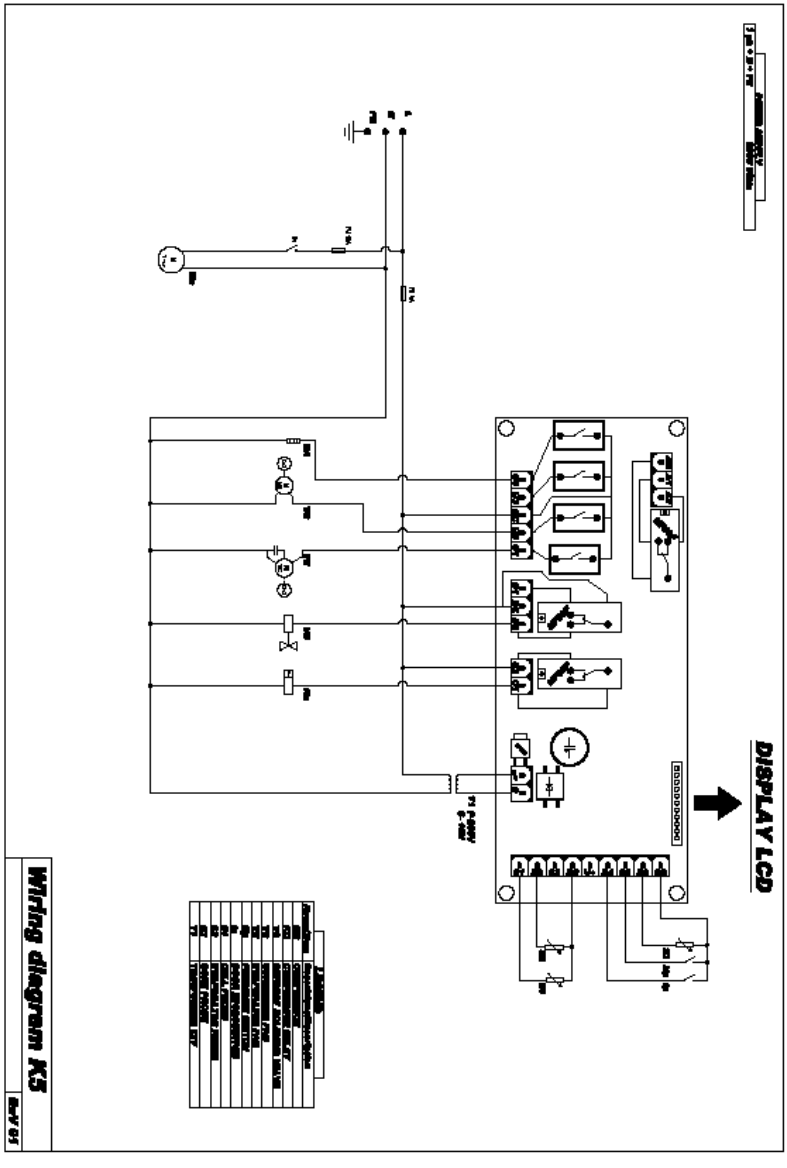


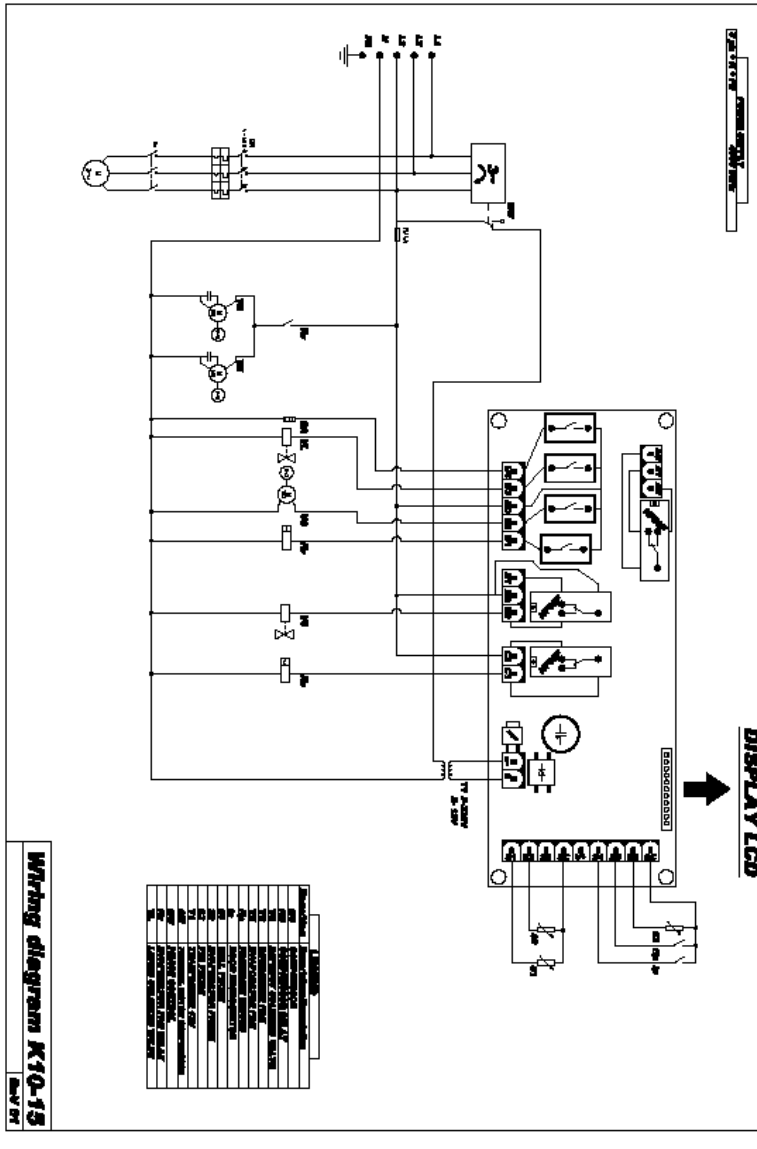
- Premere il tasto **SET MENU**.
  Scorrere le voci dei menu con **UP** e **DOWN** fino a visualizzare "*Menu 03 Programmi*".
- Premere il tasto **ENTER**.
  Scorrere le voci dei menu con **UP** e **DOWN** fino a visualizzare "*Programma Utente*".
- Premere il tasto **ENTER**.
  Scorrere le voci dei menu con **UP** e **DOWN** fino a visualizzare "*Programma 01*" per il gelato, gli altri memorizzati per gli altri utilizzi.

- Premere il tasto **START STOP** per iniziare il ciclo.
Consultare il manuale a pag. 52 Menu 07 per vedere come memorizzare i programmi.

SELEZIONE DI UN PROGRAMMA PREIMPOSTATO (PRESET)

- Premere il tasto **SET MENU**.
  Scorrere le voci dei menu con i tasti **UP** e **DOWN** fino a visualizzare "*Menu 03 Programmi*".
- Premere il tasto **ENTER**.
  Scorrere le voci dei menu con i tasti **UP** e **DOWN** fino a visualizzare "*Programma Preset*".
- Premere il tasto **ENTER**.
  Scorrere le voci dei menu con i tasti **UP** e **DOWN** fino a visualizzare il programma desiderato (riferimento tabella programmi di cui sopra).
- Premere il tasto **START STOP** per iniziare il ciclo.


Wiring diagram K5
DISPLAY LCD

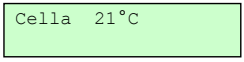

Wiring diagram K10-15
DISPLAY LCD

Ingressi Analogici

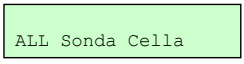
LABEL	DESCRIZIONE	TIPO	RANGE	MORSETTI
AN1	Sonda Cella	NTC	-47°C → 100°C	S1 – SC
AN2	Sonda Evaporatore	NTC	-47°C → 100°C	S2 – SC
AN3	Sonda Condensatore	NTC	-47°C → 100°C	S3 – SC
AN4	Sonda Spillone	NTC	-47°C → 100°C	S6 – SC

Sonda Cella

In Stand-By sul display viene visualizzato il valore della temperatura rilevata dalla sonda.



Un guasto della sonda provoca un **Allarme della Sonda Cella** e si attivano il buzzer e il rele allarme e sul display lampeggia la scritta di errore.

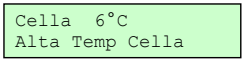


Un ciclo in fase di abbattimento viene interrotto immediatamente commutando il dispositivo in Stand-By e impedendo un nuovo Start; invece durante la fase di conservazione il compressore viene attivato ciclicamente con un Duty-Cycle dato dai parametri **R04**, **R05** e **R06**.

Il buzzer suona per A08 minuti, ma può essere tacitato premendo il tasto ***Enter***, al termine del guasto l'allarme rientra automaticamente e il rele allarme si disattiva.

Allarme Alta Temperatura

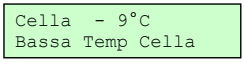
Durante la fase di conservazione positiva (*negativa*), se la temperatura rimane superiore al valore **P07**+**A02** ***(N04+A04)***, per un tempo superiore ad **A07** minuti, ed è scaduto il ritardo **A06** dall'inizio della fase di conservazione o dalla fine di uno sbrinamento, si attiva un **Allarme di Alta Temperatura.**
Sul display lampeggia la scritta di allarme:



L'allarme viene memorizzato, si attivano il buzzer e il rele allarme. Il buzzer suona per A08 minuti, ma può essere tacitato premendo il tasto ***Enter*** e l'allarme rientra automaticamente quando la temperatura scende di **A01**°C sotto il limite.

Allarme Bassa Temperatura

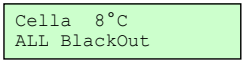
Durante la fase di conservazione positiva (*negativa*), se la temperatura rimane inferiore al valore **P07**+**A03** ***(N04+A05)***, per un tempo superiore ad **A07** minuti, ed è scaduto il ritardo **A06** dall'inizio della fase di conservazione o dalla fine di uno sbrinamento, si attiva un **Allarme di Bassa Temperatura.**
Sul display lampeggia la scritta di allarme:



L'allarme viene memorizzato, si attivano il buzzer e il rele allarme. Il buzzer suona per A08 minuti, ma può essere tacitato premendo il tasto ***Enter*** e l'allarme rientra automaticamente quando la temperatura sale di **A01**°C sopra il limite.

Allarme Black Out

Se manca l'alimentazione alla scheda durante la fase di conservazione positiva (*negativa*), e al rientro la temperatura è superiore al valore **P07**+**A02** ***(N04+A04)***, si attiva un **Allarme di Black Out** per mancanza di alimentazione. Sul display lampeggia la scritta di allarme:



Viene memorizzato l'orario di quando è mancata l'alimentazione e l'orario del ritorno dell'alimentazione, si attivano il buzzer e il rele allarme. Il buzzer suona per A08 minuti, ma può essere tacitato premendo il tasto ***Enter*** e l'allarme scompare con una successiva pressione del tasto ***Enter***.

Sonda Evaporatore

La sonda permette di terminare un defrost e di attivare le Ventole Evaporatore.
Un guasto della sonda provoca un **Allarme guasto della Sonda Evaporatore** e si attivano il buzzer e il rele allarme.
Sul display lampeggia la scritta di allarme:

```
Cella  - 10°C
ALL Sonda Evap
```

La regolazione avviene come se i parametri **F09** = 0 e **F10** = 0, gli sbrinamenti terminano a tempo e l'attivazione delle Ventole Evaporatore avviene indipendentemente dai parametri **F01** e **F03**.
Il buzzer suona per A08 minuti, ma può essere tacitato premendo il tasto ***Enter***, l'allarme rientra automaticamente al termine del guasto e il rele allarme si disattiva.

Sonda Condensatore (solo su richiesta)

La Sonda Condensatore è presente se il parametro **C08** = 1.
La sonda permette di attivare le Ventole Condensatore.
Un guasto della sonda provoca un **Allarme guasto della Sonda Condensatore** e si attivano il buzzer e il rele allarme.
Sul display lampeggia la scritta di allarme:

```
Cella  - 10°C
ALL Sonda Cond
```

La regolazione avviene come se la Sonda Condensatore non fosse installata, l'attivazione delle Ventole Condensatore avviene in parallelo al compressore e indipendentemente dai parametri **F02** e **F04**.
Il buzzer suona per A08 minuti, ma può essere tacitato premendo il tasto ***Enter***, l'allarme rientra automaticamente al termine del guasto e il rele allarme si
disattiva.

Sonda Spillone

La Sonda Spillone è utilizzata per i cicli di abbattimento per temperatura al cuore.

Un guasto della sonda spillone provoca un **Allarme guasto della Sonda Spillone** solo se è in corso un ciclo di abbattimento a temperatura; in tal caso il ciclo automaticamente commuta a tempo.
Sul display lampeggia la scritta di allarme:

```
Cella  - 10°C
ALL Sonda Spill
```

Premendo il tasto ***Enter*** la visualizzazione rientra, l'eventuale fase di conservazione avviene normalmente.

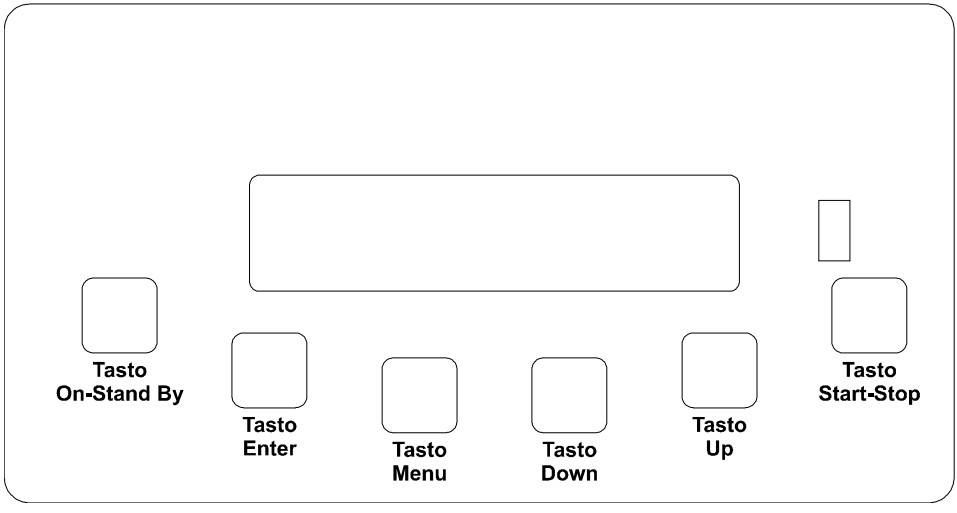
Allarme spillone non inserito

Questo allarme si attiva se fallisce il test di inserimento spillone durante un ciclo di abbattimento a temperatura; il ciclo automaticamente commuta a tempo e sul display compare l'indicazione:

```
Cella    25°C
ALL Insert Spill
```

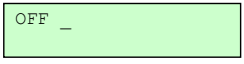
Premendo il tasto ***Enter*** la segnalazione scompare.

Tasti



Tasto ON/OFF

Premendo il tasto ***ON/OFF*** per 5 sec il controllore si spegne e sul display compare la scritta *OFF* con il cursore lampeggiante:



Premendo successivamente il tasto ***ON/OFF*** il controllore si accende e va in Stand-By.

Tasto Enter

Permette di accedere ad un menù o selezionare un parametro.
Premendo il tasto per 5 sec si avvia uno sbrinamento se le condizioni lo consentono.

Tasto Menu

Permette di accedere al menù principale o di ritornare al menù precedente.
Premendo il tasto per 5 sec si avvia il Riscaldamento Sonda.

Tasto Up

Permette di scorrere i vari menù o di aumentare il valore dei parametri.
Premendo il tasto per 5 sec si avvia immediatamente un ciclo di abbattimento positivo al cuore.

Tasto Down

Permette di scorrere i vari menù o di diminuire il valore dei parametri.
Premendo il tasto per 5 sec si avvia immediatamente un ciclo di abbattimento negativo al cuore.

Tasto Start/Stop

Permette di iniziare un ciclo di abbattimento o di interromperlo.
Premendo il tasto per 5 sec si avvia il "Programma Gelato".

Ingressi Digitali

MicroPorta

L'ingresso microporta viene configurato tramite i parametri **C01**, **C02** e **C03**:

C01= 0: ingresso disabilitato.
C01= 1: luce accesa con porta aperta.

C02 = 0: porta chiusa = contatto chiuso
C02 = 1: porta chiusa = contatto aperto

C03: ritardo allarme porta aperta

Ogni apertura della porta viene segnalata con la scritta **Porta Aperta** lampeggiante:

```
Cella   14°C
Porta Aperta
```

All'apertura della porta durante un ciclo di abbattimento, il compressore e le ventole evaporatore si disattivano dopo un ritardo pari a **C09** secondi; se la porta rimane aperta per un tempo superiore a **C03** minuti si attiva un allarme di porta aperta e sul LCD viene visualizzata la scritta:

```
Cella   10°C
ALL Porta Aperta
```

Il buzzer suona per A08 minuti, ma può essere tacitato premendo il tasto ***Enter***, l'allarme rientra automaticamente alla chiusura della porta.

Pressostato

L'ingresso pressostato viene configurato tramite i parametri **C10** e **C11**:

C11 = 0: allarme pressostato attivo = contatto aperto
C11 = 1: allarme pressostato attivo = contatto chiuso

C10: tempo rilevazione allarme pressostato

Quando l'allarme di pressostato viene rilevato dalla scheda, i cicli di abbattimento in corso non terminano, ma attendono che l'allarme rientri. Il compressore e le ventole evaporatore si disattivano immediatamente, mentre viene forzata ON la ventola condensatore.
Sul LCD compare la visualizzazione di allarme:

```
Cella  - 7°C Abba
ALL Alta Press
```

Il buzzer suona per A08 minuti, ma può essere tacitato premendo il tasto ***Enter***, l'allarme rientra automaticamente dopo che le cause di allarme sono scomparse.

Uscite Digitali

Rele Compressore

L'uscita Compressore viene caratterizzata dai seguenti parametri:

R01: Isteresi relativa al SetPoint impostato.
R02: Tempo minimo che deve trascorrere tra due accensioni consecutive del compressore.
R03: Ritardo attivazione del compressore dall'accensione della scheda.
R04: Periodo del Duty-Cycle attivazione/disattivazione compressore con sonda cella guasta.
R05: Tempo attivazione compressore in conservazione positiva con sonda cella guasta.
R06: Tempo attivazione compressore in conservazione negativa con sonda cella guasta.
R08: Temperatura massima di attivazione compressore.
R09: Ritardo attivazione/spegnimento tra compressore e Solenoide Pump-Down.

Rele Sbrinamento

Il tipo di sbrinamento viene impostato dal parametro **S05** durante un ciclo di abbattimento, mentre dal parametro **S10** se attivato da tasto (con scheda in stand by).

S05= 0 (**S10**= 0) Defrost elettrico o per fermata compressore. L'uscita viene attivata per tutta la durata dello sbrinamento.
S05= 1 (**S10**= 1) Defrost a Gas Caldo. L'uscita defrost viene attivata e dopo **S07** secondi si attiva il compressore.
S05= 2 (**S10**= 2) Defrost ad aria. L'uscita defrost non viene attivata, ma vengono attivate le ventole evaporatore.

Per ulteriori dettagli vedere il capitolo relativo allo sbrinamento.

Rele Ventole Evaporatore

L'uscita Ventole Evaporatore viene caratterizzata dai seguenti parametri:

F01: isteresi del setpoint di attivazione ventole (se **F09**=1 oppure **F10** = 1). Se la temperatura di evaporatore è inferiore a **F03- F01** °C, le ventole si attivano.

F03: setpoint di attivazione ventole (se **F09**=1 oppure **F10** = 1). Se la temperatura di evaporatore è superiore a **F03** °C, le ventole si bloccano.

F05=0: le Ventole Evaporatore durante uno sbrinamento sono spente.
F05=1: le Ventole Evaporatore durante uno sbrinamento sono accese.

F07: tempo fermata ventole dopo uno sbrinamento.

F09=0: le Ventole Evaporatore durante la fase di abbattimento sono sempre ON.
F09=1: le Ventole Evaporatore, durante la fase di abbattimento, funzionano in base alla temperatura di evaporazione e ai parametri **F03** e **F01**.

F10=0: le Ventole Evaporatore durante la fase di conservazione funzionano in parallelo al compressore.
F10=1: le Ventole Evaporatore, durante la fase di conservazione, funzionano in base alla temperatura di evaporazione e ai parametri **F03** e **F01**.

F11: Temperatura massima di attivazione Ventole Evaporatore.

Rele Ventole Condensatore

L'uscita Ventole Condensatore viene attivata se il compressore è attivato e la temperatura della Sonda Condensatore (se presente **C08**=1) è superiore al valore impostato dal parametro **F04** + **F02** °C. Le ventole verranno disattivate con un ritardo **F08** secondi dallo spegnimento del compressore, oppure se la temperatura della Sonda Condensatore scende al valore **F04**.

Nel caso non sia installata la Sonda Condensatore oppure sia guasta, le ventole si accendono e si spengono in parallelo al compressore.

Durante uno sbrinamento le ventole Condensatore sono gestite dal parametro **F06**:

F06=0: le Ventole Condensatore durante uno sbrinamento sono spente.
F06=1: le Ventole Condensatore durante uno sbrinamento sono accese.

Rele Pump-Down

Il rele è sempre attivato in parallelo al Compressore con un ritardo di **R10** secondi, e viene disattivato in anticipo al Compressore di **R10** secondi.

Rele Resistenze Porta

Vengono accese quando la temperatura della Sonda Cella è inferiore a **C12** e si spengono quando la temperatura risale al valore **C12** + 2°C.

Rele Riscaldamento Sonda

Premendo il tasto ***Menu*** per 5 sec si avvia il Riscaldamento Sonda. L'uscita rimane attiva per **SR1** secondi o fin quando la temperatura dello Spillone raggiunge **SR2** °C.

Cicli di Abbattimento, Surgelazione, Conservazione

Il compressore rimane disattivato finchè la temperatura della Cella è superiore alla temperatura **R08**.

La ventola evaporatore rimane disattivata finchè la temperatura della Cella è superiore alla temperatura **F11**.

Si considera iniziato un abbattimento solo quando la Sonda Spillone rileva una temperatura inferiore al set impostato dal parametro **R07**.

Abbattimento positivo a temperatura

Per attivare questo ciclo di abbattimento, entrare nel *Menu Set* e selezionare un abbattimento positivo a temperatura, poi premere il tasto ***Start/Stop***.
In questa modalità operativa il compressore regola sul SetPoint impostato con il parametro **P01**, riferito alla sonda cella. La durata normalmente ammessa per tale fase è quella impostata tramite il parametro **P05** ed é espressa in minuti. Questa fase operativa termina quando la temperatura dello spillone raggiunge il valore impostato tramite il parametro **P03**. Durante l'esecuzione di questa fase il display visualizza la temperatura della cella e dello spillone:

```
Cella   3°C Abba
Cuore  12°C
```

La fase di abbattimento termina quando la temperatura rilevata dalla sonda a spillone raggiunge il set impostato con il parametro **P03** e si ha il passaggio automatico in conservazione.

Se l'abbattimento non si è concluso entro il tempo fissato **P05** l'operazione di abbattimento continua, ma sul display compare la scritta **TimeOut** lampeggiante; premendo il tasto ***Up*** si vede il tempo trascorso dall'inizio dell'abbattimento.
Dopo l'abbattimento la fase di conservazione avviene regolarmente.

Abbattimento negativo a temperatura

Solo se G01 = 0.
Per attivare questo ciclo di abbattimento, entrare nel *Menu Set* e selezionare un abbattimento negativo a temperatura, poi premere il tasto ***Start/Stop***.
In questa modalità operativa il compressore regola sul SetPoint impostato con il parametro **N01**, riferito alla sonda cella. La durata normalmente ammessa per tale fase è quella impostata tramite il parametro **N03** ed é espressa in minuti. Questa fase operativa termina quando la temperatura dello spillone raggiunge il valore impostato tramite il parametro **N02**. Durante l'esecuzione di questa fase il display visualizza la temperatura della cella e dello spillone:

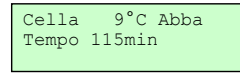
```
Cella -18°C Abba
Cuore -12°C
```

La fase di abbattimento termina quando la temperatura rilevata dalla sonda a spillone raggiunge il set impostato con il parametro **N02** e si ha il passaggio automatico in conservazione.

Se l'abbattimento non si è concluso entro il tempo fissato **N03** l'operazione di abbattimento continua, ma sul display compare la scritta **TimeOut** lampeggiante; in questo caso premendo il tasto ***Up*** si vede il tempo trascorso dall'inizio dell'abbattimento.
Dopo l'abbattimento la fase di conservazione avviene regolarmente.

Abbattimento positivo a tempo

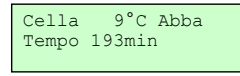
Per attivare questo ciclo di abbattimento, entrare nel *Menu Set* e selezionare un abbattimento positivo a tempo, il tempo di durata dell'abbattimento è quello impostato tramite il parametro **P05** ed é espresso in minuti, modificare eventualmente tale valore, poi premere il tasto ***Start/Stop***.
In questa modalità operativa il compressore regola sul SetPoint impostato con il parametro **P01**, riferito alla sonda cella. Questa fase di abbattimento termina allo scadere del tempo impostato in fase di settaggio. Durante l'esecuzione di questa fase il display visualizza la temperatura della cella e il tempo rimanente:



Al termine della fase di abbattimento si ha il passaggio automatico in conservazione.

Abbattimento negativo a tempo

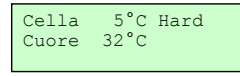
Solo se G01 = 0.
Per attivare questo ciclo di abbattimento, entrare nel *Menu Set* e selezionare un abbattimento negativo a tempo, il tempo di durata dell'abbattimento è quello impostato tramite il parametro **N03** ed é espresso in minuti, modificare eventualmente tale valore, poi premere il tasto ***Start/Stop***.
In questa modalità operativa il compressore regola sul SetPoint impostato con il parametro **N01**, riferito alla sonda cella. Questa fase di abbattimento termina allo scadere del tempo impostato in fase di settaggio. Durante l'esecuzione di questa fase il display visualizza la temperatura della cella e il tempo rimanente:



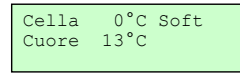
Al termine della fase di abbattimento si ha il passaggio automatico in conservazione.

Abbattimento Hard/Soft a temperatura

Per attivare questo ciclo di abbattimento, entrare nel *Menu Set* e selezionare un abbattimento Hard a temperatura, poi premere il tasto ***Start/Stop***.
In questa modalità operativa l'abbattimento è diviso in due fasi: nella prima fase chiamata *Hard* il compressore regola sul Setpoint **P02**, riferito alla sonda cella; questa fase Hard termina quando la temperatura dello spillone raggiunge il valore impostato tramite il parametro **P04**. Durante l'esecuzione di questa fase il display visualizza la temperatura della cella e dello spillone:



Nella seconda fase chiamata *Soft* il compressore regola sul Setpoint **P01**, riferito alla sonda cella. La durata normalmente ammessa per la fase di abbattimento Hard e Soft è **P05** espressa in minuti.
Questa fase Soft termina quando la temperatura dello spillone raggiunge il valore impostato tramite il parametro **P03**. Durante l'esecuzione di questa fase il display visualizza la temperatura della cella e dello spillone:



La fase di abbattimento termina quando la temperatura rilevata dalla sonda a spillone raggiunge il set impostato con il parametro **P03** e si ha il passaggio automatico in conservazione.

Se l'abbattimento non si è concluso entro il tempo fissato **P05** l'operazione di abbattimento continua, ma sul display compare la scritta **TimeOut** lampeggiante; premendo il tasto ***Up*** si vede il tempo trascorso dall'inizio dell'abbattimento.

```
Cella   0°C Soft
TimeOut
```

Dopo l'abbattimento la fase di conservazione avviene regolarmente.

Abbattimento Hard/Soft a tempo

Per attivare questo ciclo di abbattimento, entrare nel *Menu Set* e selezionare un abbattimento Hard a tempo, poi premere il tasto ***Start/Stop***.
In questa modalità operativa l'abbattimento è diviso in due fasi: nella prima fase chiamata *Hard* il compressore regola sul Setpoint **P02**, riferito alla sonda cella. La durata della fase Hard è la percentuale, impostata tramite il parametro **P06**, del tempo totale **P05**:

t_{Hard} = **P05***P06/100

Durante l'esecuzione di questa fase il display visualizza la temperatura di cella e il tempo rimanente:

```
Cella   5°C Hard
Tempo  83min
```

Nella seconda fase chiamata *Soft* il compressore regola sul SetPoint **P01**, riferito alla sonda cella. La durata della fase Soft è:

T_{Soft} = **P05** - t_{Hard}

Durante l'esecuzione di questa fase il display visualizza la temperatura di cella e il tempo rimanente

```
Cella   0°C Soft
Tempo  23min
```

Al termine della fase di abbattimento si ha il passaggio automatico in conservazione.

Conservazione positiva

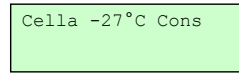
Durante la fase di conservazione positiva sul display viene visualizzato:

```
Cella - 5°C Cons
```

il compressore regola sul Setpoint **P07**, riferito alla sonda cella.
Questa fase termina premendo il tasto ***Start/Stop*** e il dispositivo entra in Stand-By.

Conservazione negativa

Solo se G01 = 0.
Durante la fase di conservazione negativa sul display viene visualizzato:



il compressore regola sul Setpoint **N04**, riferito alla sonda cella.
Questa fase termina premendo il tasto ***Start/Stop*** e il dispositivo entra in Stand-By.

Tasto avvio rapido Abbattimento a temperatura con sonda a cuore

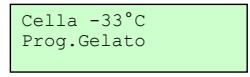
Con la scheda in Stop, premere 5 secondi il Tasto ***Up*** ed inizia immediatamente un ciclo di abbattimento positivo standard a temperatura. Il compressore regola sul SetPoint impostato con il parametro **P01**, riferito alla sonda cella. La durata normalmente ammessa per tale fase è quella impostata tramite il parametro **P05** ed é espressa in minuti.
La fase di abbattimento termina quando la temperatura rilevata dalla sonda a spillone raggiunge il set impostato con il parametro **P03** e si ha il passaggio automatico in conservazione.

Tasto avvio rapido Abb.to negativo a temperatura con sonda a cuore

Solo se G01 = 0.
Con la scheda in Stop, premere 5 secondi il Tasto ***Down*** ed inizia immediatamente un ciclo di abbattimento negativo standard a temperatura. Il compressore regola sul SetPoint impostato con il parametro **N01**, riferito alla sonda cella. La durata normalmente ammessa per tale fase è quella impostata tramite il parametro **N03** ed é espressa in minuti.
La fase di abbattimento termina quando la temperatura rilevata dalla sonda a spillone raggiunge il set impostato con il parametro **N02** e si ha il passaggio automatico in conservazione.

Programma Gelato

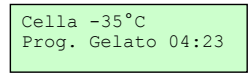
Premendo 5 secondi il Tasto ***Start/Stop***, si avvia il "Programma Gelato" e sul display compare:



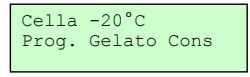
Il ciclo viene gestito dai seguenti parametri:

R10: Set Point di temperatura della Cella durante il ciclo a -35°C per default.
R11: Set Point di temperatura della Cella in conservazione a -20°C per default.
R12: Durata del ciclo prima di passare in conservazione.

Premendo il tasto ***Up*** viene visualizzato il tempo trascorso:



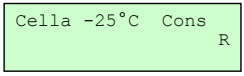
Passate **R12** ore, il ciclo passa in conservazione e sul display compare la scritta "Cons":



Premere il tasto ***Stop*** per terminare il ciclo.

Riscaldamento Sonda (optional)

Premendo 5 secondi il Tasto ***Menu*** si attiva il riscaldamento dello Spillone e sul display lampeggia una "R" bianca su campo nero:



Il riscaldamento termina quando la temperatura dello Spillone raggiunge **SR2** (30°C) e comunque dura al massimo per un tempo di **SR1** (60 secondi); ripremendo 5 secondi il Tasto ***Menu*** il riscaldamento dello Spillone si disattiva.

Sbrinamenti Automatici

I cicli di sbrinamento vengono gestiti dai seguenti parametri:

S01=0**:** non esegue nessun sbrinamento all'inizio di un ciclo di abbattimento.
S01=1**:** esegue uno sbrinamento all'inizio di un ciclo di abbattimento, se permesso dal parametro **S02**.

S02: temperatura di fine sbrinamento, uno sbrinamento termina quando la temperatura dell'evaporatore sale a **S02**. Uno sbrinamento può iniziare solo se la temperatura dell'evaporatore è inferiore a **S02**–3 °C.

S03: tempo massimo di durata di uno sbrinamento.

S04: intervallo tra la fine di uno sbrinamento e l'inizio del successivo in fase di conservazione. Se **S04**=0 non ci saranno sbrinamenti.

S05: determina il tipo di sbrinamento, elettrico, a gas caldo e ad aria.
0 Defrost elettrico o per fermata compressore. L'uscita viene attivata per tutta la durata dello sbrinamento.
1 Defrost a Gas Caldo. L'uscita defrost viene attivata e dopo **S07** secondi si attiva il compressore.
2 Defrost ad aria. L'uscita defrost non viene attivata, ma vengono attivate le ventole evaporatore.

S06: tempo di sgocciolamento alla fine di uno sbrinamento, il compressore e i ventilatori restano spenti.
S08: tempo di attivazione del primo sbrinamento dall'inizio della conservazione. Se **S08**=0 il primo sbrinamento non viene effettuato. I successivi avvengono con intervallo di tempo dato da **S04**.

S09=0**:** attende i ritardi di protezione del compressore in sbrinamento.
S09=1**:** ignora i ritardi di protezione del compressore in sbrinamento.
S10: determina il tipo di sbrinamento se attivato da tasto(con scheda in stand by), elettrico, a gas caldo e ad aria.
0 Defrost elettrico o per fermata compressore. L'uscita viene attivata per tutta la durata dello sbrinamento.
1 Defrost a Gas Caldo. L'uscita defrost viene attivata e dopo **S07** secondi si attiva il compressore.
2 Defrost ad aria. L'uscita defrost non viene attivata, ma vengono attivate le ventole evaporatore.

S11: temperatura di fine sbrinamento se attivato da tasto(con scheda in stand by), uno sbrinamento termina quando la temperatura dell'evaporatore sale a **S11**. Uno sbrinamento può iniziare solo se la temperatura dell'evaporatore è inferiore a **S11**–3 °C.

Durante uno sbrinamento sul display viene visualizzato

```
Cella  -3°C
Sbrinamento
```

Durante un ciclo di abbattimento lo sbrinamento può intervenire subito all'inizio della fase di abbattimento se **S01**=1, se segue anche la fase di conservazione il primo sbrinamento avviene dopo un tempo **S08**, mentre i successivi sbrinamenti avvengono dopo un tempo **S04**.
In conservazione è possibile avviare uno sbrinamento da tastiera dal Menu Defrost.

Quando il dispositivo si trova in Stand-By, uno sbrinamento avviato da tastiera dal Menu Defrost non viene memorizzato ed il tipo di sbrinamento è definito dal valore di **S10**.

Durante uno sbrinamento le Ventole Evaporatore funzionano in base al parametro **F05**, mentre le Ventole Condensatore funzionano in base al parametro **F06**.

Nota: dal menu principale è possibile attivare immediatamente uno sbrinamento, premendo per 5 secondi il Tasto ***Enter***.

Verifica inserimento spillone

All'inizio di un ciclo di abbattimento a temperatura spillone, viene eseguito un test per verificare se la Sonda Spillone è correttamente inserita nel prodotto. Il test spillone è organizzato su due livelli: il primo denominato veloce o a soglia ed il secondo denominato lento o differenziale.

Test a soglia

Durante il test veloce vengono eseguiti cinque confronti tra le temperature della cella e dello spillone, se almeno in tre delle cinque verifiche i rilievi rispettano la seguente relazione:

$|T_{Spillone} - T_{cella}| > \mathbf{C06}$

lo spillone è considerato inserito nel prodotto da surgelare. In questo caso la successiva fase di test non viene eseguita.
La durata di questa fase è di circa 50 secondi visto che ogni test è eseguito con una cadenza di 10 sec; teoricamente questo tipo di verifica dovrebbe risolvere la maggior parte dei casi che si possono presentare, infatti solo nell'ipotesi di prodotto alla stessa temperatura della cella, dovrebbe essere necessario eseguire il test differenziale. L'esecuzione di più verifiche consente di avere un test affidabile e versatile, ovvero che non vincoli l'utilizzatore ad una rigida procedura operativa.

Test differenziale

Il test differenziale si basa sul fatto che raffreddando la cella, la temperatura di quest'ultima scende più rapidamente di quella all'interno del prodotto a causa dell'inerzia termica di quest'ultimo, questa situazione viene riassunta matematicamente dalla relazione riportata di seguito, in altre parole "Il test verifica quindi che il Δt tra l'esterno e l'interno del prodotto aumenti".

$| \Delta t_{attuale} - \Delta t_{precedente} | > 1°C$

La durata di questo test è fissata dall'utente tramite il parametro **C07**, mentre il fattore di incremento è fisso e pari a 1°C, per adeguare i test alle diverse installazioni dovrebbe essere sufficiente variare la durata del test. Anche in questo caso vengono eseguite otto misure con una cadenza pari a **C07** / 8 secondi; il test viene superato quando in almeno 6 casi si è riscontrato che la relazione è verificata.

Il test spillone è escludibile attribuendo al parametro **C07** il valore 0.

Menu di Programmazione

Con il dispositivo in Stand-By, premendo il tasto ***Enter***, si entra nel menu di visualizzazione delle impostazioni e sul display compaiono le impostazioni del ciclo.

Visualizzazione di un ciclo di abbattimento positivo a tempo della durata di 110 minuti:

```
Pos Tempo 110min
```

con i tasti ***Up*** e ***Down*** è possibile scorrere ulteriori informazioni come il SetPoint della cella in abbattimento:

```
SetAbba    - 6°C
```

Ed il SetPoint cella in conservazione con il valore della Sonda Spillone (presente solo se ciclo a Tempo):

```
SetCons    - 1°C
Spillone    37°C
```

Visualizzazione di un ciclo di abbattimento Hard a temperatura con fase di conservazione. Il SetPoint spillone per la fine della fase Hard è pari a 18°C e il SetPoint spillone per la fine dell'abbattimento è di 3°C:

```
Pos Cuore    3°C
Fase Hard   18°C
```

con i tasti ***Up*** e ***Down*** è possibile scorrere ulteriori informazioni:

il tempo massimo consentito nella fase Hard e Soft:

```
TimeSoft   60min
TimeHard   30min
```

il SetPoint cella in conservazione (senza il valore della Sonda Spillone poichè ciclo al Cuore):

```
SetCons    - 1°C
```

il SetPoint della cella in abbattimento Hard e Soft:

```
SetSoft    - 5°C
SetHard    -20°C
```

Premendo il tasto ***Enter*** si esce dal menu di visualizzazione delle impostazioni e il dispositivo ritorna nelle condizioni precedenti.

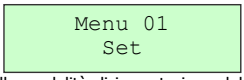
Nota: Le impostazioni del ciclo di abbattimento non possono essere modificate da questo menu.

Descrizione Menu

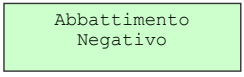
Dalla finestra principale premere il tasto ***Menu*** e selezionare il menù desiderato con i tasti ***Up*** e ***Down***

Menu 01 Set	Menu di impostazione del ciclo di abbattimento
Menu 02 Conservazione	Menu di impostazione di un ciclo di sola conservazione
Menu 03 Programmi	Menu di selezione di un programma memorizzato
Menu 04 Sbrinamento	Menu di attivazione di uno sbrinamento
Menu 05 Impostazioni	Menu di impostazione del dispositivo
Menu 06 Set Orologio	Menu di impostazione dell'orologio
Menu 07 Memorizzazione	Menu di memorizzazione di un programma impostato
Menu 08 Allarmi	Menu di visualizzazione degli allarmi memorizzati
Menu 09 Stampa	Menu di stampa dei cicli memorizzati
Menu 10 Ingressi/Uscite	Menu di visualizzazione dello stato degli ingressi e uscite

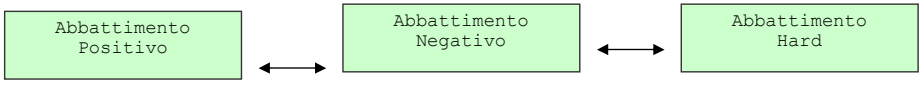
Menù 01 : Impostazione del ciclo



Se viene premuto il tasto ***Enter*** si entra nella modalità di impostazione del ciclo di abbattimento e sul display viene visualizzato:

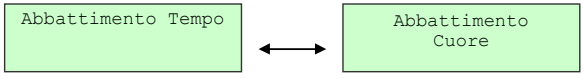


Premendo *Enter* **si entra in modifica e il tipo di impostazione diventa lampeggiante, con i tasti** *Up* **e** *Down* **sarà possibile modificarne il valore:**

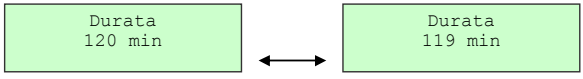


Nota: **con** G01 **= 1 non sono selezionabili i cicli negativi.**

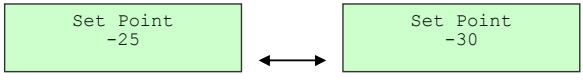
La pressione del tasto *Enter* **conferma il valore impostato e il dato non lampeggia più, con i tasti** *Up* **e** *Down* **sarà possibile passare alle successive impostazioni che sono:**



Abbattimento a tempo o temperatura al cuore



Modifica il tempo se selezionato un abbattimento a tempo



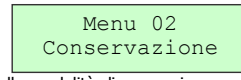
Modifica il Set Camera

Premere il tasto *Menu* **per uscire dal Menu oppure** *Start/Stop* **per attivare immediatamente il ciclo di abbattimento.**

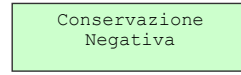
Nota: **durante un ciclo di abbattimento è possibile accedere al** Menu Set **per vedere le impostazioni, ma non è possibile modificarle.**

Nota: se il parametro G01 = 1 non è possibile effettuare Abbattimenti Negativi.

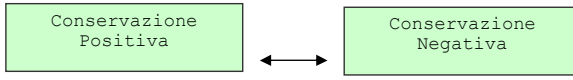
Menù 02 : Conservazione



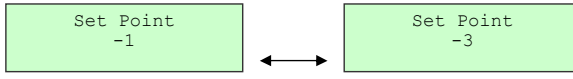
Se viene premuto il tasto ***Enter*** si entra nella modalità di per avviare un ciclo di **sola conservazione** e sul display viene visualizzato:



Premendo *Enter* **si entra in modifica e il tipo di impostazione diventa lampeggiante, con i tasti** *Up* **e** *Down* **sarà possibile modificarne il valore:**



la pressione del tasto *Enter* **conferma il valore impostato e il dato non lampeggia più, con i tasti** *Up* **e** *Down* **sarà possibile passare all'impostazione del Set Camera in conservazione:**



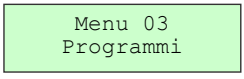
Modifica il Set Camera nel ciclo di conservazione

la pressione del tasto *Enter* **conferma il valore impostato e il dato non lampeggia più.**

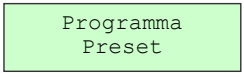
Premere il tasto *Menu* **per uscire dal Menu oppure** *Start/Stop* **per attivare immediatamente il ciclo di conservazione.**

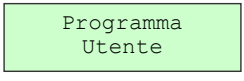
Nota: **se il parametro** G01 = 1 **non è possibile effettuare la Conservazione Negativa.**

Menù 03 : Programma in memoria



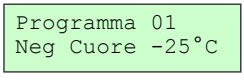
Se viene premuto il tasto ***Enter*** si entra nella selezione dei programmi che sono suddivisi in tre categorie: programmi memorizzati dall'utente e programmi presettati non modificabili e il programma IFR; sul display compare:



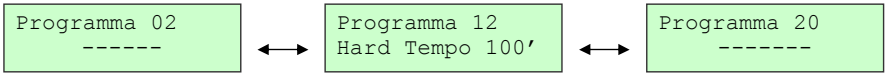


Programmi Utente

Se viene premuto il tasto ***Enter*** per entrare nella selezione dei programmi Utente (1 - 20), sul display compare il numero del programma con l'indicazione del tipo di ciclo memorizzato:



gli altri possono essere selezionati con i tasti Up e Down:

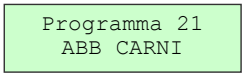


Premere il tasto *Menu* per uscire dal Menu senza selezionare il programma oppure *Start/Stop* per attivare immediatamente il ciclo di abbattimento selezionato.

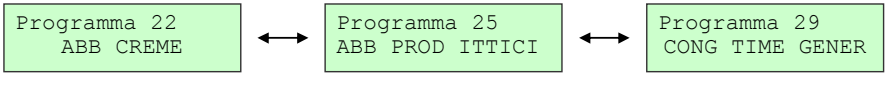
Premendo *Enter* si seleziona il programma e il dispositivo attende in Stand-By.

Programmi Preset

Se viene premuto il tasto ***Enter*** per entrare nella selezione dei programmi Preset (21 - 29), sul display compare il numero del programma con il nome:



gli altri possono essere selezionati con i tasti Up e Down:



I programmi preselezionati sono i seguenti:

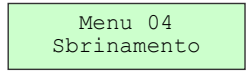
rog	e del programma	Positivo negativo	Tempo temperatura	hard	set camera conservazione	tempo
21	abbattimento carni	positivo	temperatura	si	+2°C	120 min
22	abbattimento creme	positivo	tempo	no	+2°C	90 min
23	abbattimento pasticci	positivo	tempo	no	+2°C	90 min
24	abbattimento preparati	positivo	tempo	no	+2°C	90 min
25	abbattimento prodotti ittici	positivo	tempo	si	+2°C	90 min
26	abbattimento prodotti avicoli	positivo	tempo	si	+2°C	90 min
27	verdure	positivo	tempo	no	+2°C	90 min
28	cong. temper. prodotti generici	negativo	temperatura	si	-22°C	240 min
29	cong. tempo prodotti generici	negativo	tempo	si	-22°C	240 min

Nota: **con** G01 **= 1 non sono selezionabili i programmi con cicli negativi.**

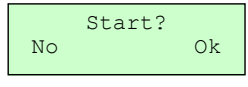
Premere il tasto *Menu* **per uscire dal Menu senza selezionare il programma oppure** *Start/Stop* **per attivare immediatamente il ciclo di abbattimento selezionato.**

Premendo *Enter* **si seleziona il programma e il dispositivo attende in Stand-By.**

Menù 04 : Avvio sbrinamento MANUALE ad ARIA



Se viene premuto il tasto ***Enter*** si accede alla richiesta start sbrinamento.



Premendo il tasto ***Enter*** si esce dal menu e lo sbrinamento non viene attivato.
Premendo il tasto ***Up*** si attiva uno sbrinamento ad aria se la scheda è in Stand-By, oppure come impostato dal parametro **S01** se è in corso una fase di conservazione.
Premendo il tasto **Start/Stop** lo sbrinamento viene disattivato.

Nota: dal menu principale è possibile attivare immediatamente uno sbrinamento, premendo per 5 secondi il tasto ***Enter***.

Menù 05 : Impostazioni

```
Menu 05
Impostazioni
```

Se viene premuto il tasto ***Enter,*** viene richiesta la password per accedere ai sottomenù di impostazione.

```
Impostazioni
Password  0
```

Selezionare la password con i tasti ***Up*** e ***Down*** e premere ***Enter***.
La password impostata è -19.
Se la password è corretta viene visualizzato il primo sottomenù altrimenti si esce dai menu.

Premere il tasto ***Menu*** per tornare al Menu Principale.

Le finestre di sottomenù che si presentano sono:

`Impostazioni 01 Sbrinamento`	Visualizzazione degli ultimi eventi di sbrinamento
`Impostazioni 02 Porta Aperta`	Visualizzazione delle aperture della porta
`Impostazioni 03 Parametri`	Modifica dei parametri
`Impostazioni 04 Lingua`	Seleziona la lingua
`Impostazioni 05 Reset Memory`	Cancella tutte le memorie
`Impostazioni 06 Ripristino`	Ripristino dei parametri di fabbrica

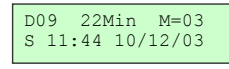
La pressione successiva dei tasti ***Up*** e ***Down*** permette lo scorrimento a display dei vari sottomenù.
Per accedere ad ogni singolo sottomenù premere il tasto ***Enter***.

Premere il tasto ***Menu*** per tornare al Menu Principale.

Impostazioni 01: Sbrinamento

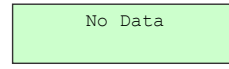
Se viene premuto il tasto *Enter* di conferma, si entra nella modalità di visualizzazione dei dati degli ultimi 32 cicli di sbrinamento.

Se ci sono degli sbrinamenti registrati, sul display vengono visualizzati l'orario e la data di inizio, la durata in minuti ed il numero progressivo di defrost da D01 a D32.



Dove M indica il tipo avvio del defrost:
M = 1 defrost avviato da tastiera in conservazione.
M = 2 defrost periodico in fase di conservazione.
M = 3 defrost avviato ad inizio fase di abbattimento.
M = 4 defrost avviato da tastiera in Stand_By.

gli altri sbrinamenti memorizzati possono essere selezionati con i tasti ***Up*** e ***Down***.
Se non ci sono sbrinamenti registrati in memoria sul display compare:



Premere il tasto ***Menu*** per tornare al Menu Impostazioni.

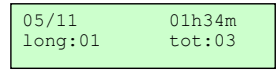
Impostazioni 02: Traffico porta

Se viene premuto il tasto *Enter*, il display LCD visualizza la registrazione delle aperture della porta durante un abbattimento nell'ultimo giorno.

Il controllore permette la registrazione di 31 giorni degli eventi di porta aperta. Per ogni giorno di funzionamento viene dedicata una cella di memoria nella quale viene registrato il numero totale di eventi di apertura porta, il numero di eventi di apertura porta la cui durata è superiore al parametro *C03* minuti ed il tempo totale di apertura porta. Lo spazio di memoria predisposto permette la registrazione di 31 giorni a rotazione. Il parametro *C01*, se diverso da zero, abilita l'ingresso microporta.

Giorno e mese della registrazione

Durata totale di aperture porta



Numero di aperture porta con durata maggiore del parametro C03

Numero totale di aperture porta

Per passare alle registrazioni degli altri giorni premere i tasti *Up* e *Down*.

Premere il tasto *Menu* per tornare al Menu Impostazioni.

Impostazioni 03: Parametri

Se viene premuto il tasto ***Enter***, si entra nella modalità di programmazione parametri.

Sulla prima riga del display viene visualizzato il primo parametro con il valore corrente e l'unità di misura. Sulla seconda riga invece compare una breve descrizione del parametro.

```
A01 = -5°C
Low Alarm
```

Con la pressione dei tasti ***Up*** e ***Down*** è possibile scorrere tutti i parametri del controllore.

Premendo ***Enter*** si accede alla variazione del parametro visualizzato:

```
A01 = -5°C
       -5
```

Con la pressione dei tasti ***Up*** e ***Down*** è possibile variare il valore del parametro.
Una successiva pressione del tasto ***Enter*** conferma la variazione del parametro.

Premere il tasto ***Menu*** per tornare al Menu Service.

Impostazioni 04: Scelta della lingua

```
Impostazioni 04
    Lingua
```

premendo il tasto ***Enter*** si visualizza la prima lingua disponibile:

```
    Lingua
   Italiano
```

Con i tasti Up e Down è possibile accedere alle altre lingue impostabili. Quando sul display compare la lingua desiderata premere il tasto ***Enter*** per confermarla, oppure il tasto ***Menu*** per uscire senza modificare la configurazione.

Impostazioni 05: Cancellazione memorie

Se viene premuto il tasto ***Enter***, si accede alla richiesta di cancellazione dei dati registrati in memoria.

```
 Reset Memory?
No          Ok
```

Premendo il tasto ***Enter*** si esce dal menu e non viene effettuata nessuna cancellazione.
Premendo il tasto *Up* si cancella tutta la memoria dello storico e dei programmi memorizzati.

Impostazioni 06: Ripristino parametri di default

Se viene premuto il tasto ***Enter***, si accede alla richiesta di ripristino dei parametri originali.

```
   Restore?
No          Ok
```

Premendo il tasto ***Enter*** si esce dal menu e non viene effettuato nessun ripristino.
Premendo il tasto *Up* si ripristinano i parametri originali di default.

Menu 06: Regolazione orologio

```
    Menu 06
  Set Orologio
```

Se viene premuto il tasto ***Enter*** si entra nella modalità di impostazione orologio.

```
Data:   06/11/03
Ora:    14:22:46
```

La cifra lampeggiante può essere modificata tramite i tasti ***Up*** e ***Down*** . Premendo il tasto ***Enter*** si conferma il valore e si passa al dato successivo.

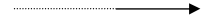
Premere il tasto ***Menu*** per tornare al Menu Principale.

Menu 07: Memorizzazione di un programma

```
    Menu 07
 Memorizzazione
```

Se viene premuto il tasto ***Enter*** si entra nella modalità di memorizzazione di un programma di abbattimento precedentemente impostato. Sul display compare il numero del programma con l'indicazione se il programma è già stato memorizzato oppure è libero:

```
Programma 03
Pos Tempo  90'
```



```
Programma 19
     ------
```

Tramite i tasti ***Up*** e ***Down*** si scorrono tutti i programmi da 1 a 20, per salvare il programma al numero desiderato premere ***Enter***. Con il tasto ***Menu*** si esce senza salvare il programma.

Menù 08 : Lista allarmi

```
Menu 08
Allarmi
```

Se viene premuto il tasto ***Enter*** di conferma, si entra nella modalità di visualizzazione allarmi.

Possono venire registrati fino a 30 allarmi con le relative informazioni.
La memoria è circolare e al raggiungimento di 30 allarmi, il nuovo allarme cancella il più vecchio.
Se non ci sono allarmi registrati sul display viene visualizzato

```
No Data
```

Se ci sono degli allarmi registrati, sul display viene visualizzato l'orario di inizio dell'ultimo allarme avvenuto con il numero progressivo di allarme da A01 ad A30.

```
A05  Err Cella
S 14:21 15/12/03
```

Premendo il tasto ***Enter*** vengono indicate ulteriori informazioni relative all'allarme:
La temperatura di massima o di minima, la durata, chiamare il SERVICE, l'orario di fine allarme se l'allarme è terminato, oppure indica che è ancora in corso

```
A05  Err Cella
Present
```

gli altri allarmi memorizzati possono essere selezionati con i tasti ***Up*** e ***Down.***

Premere il tasto ***Menu*** per tornare al Menu Principale.

Esempio di allarme di Sonda Cella guasta:

```
A21  Err Cella
S 10:42 11/12/03
```

```
A21  Err Cella
E 15:28 11/12/03
```

```
A21  Err Cella
Service
```

Esempio di allarme di Sonda Evaporatore guasta:

```
A20  Err Evap
S 08:12 06/12/03
```

```
A20  Err Evap
E 11:06 06/12/03
```

```
A20  Err Evap
Service
```

Esempio di allarme di Sonda Condensatore guasta:

```
A19  Err Cond
S 17:58 01/12/03
```

```
A19  Err Cond
E 02:22 02/12/03
```

```
A19  Err Cond
Service
```

Allarme di Porta Aperta:

```
A18 Door Open
S 16:01 30/11/03
```

```
A18 Door Open
E 16:09 30/11/03
```

```
A18 Door Open
Temp Max    5°C
```

Esempio di allarme di Alta Pressione:

A17 High Press S 12:35 29/11/03	A17 High Press E 12:40 29/11/03	A17 High Press Service

Esempio di allarme per Alta Temperatura:

A14 High Temp S 06:32 18/11/03	A14 High Temp E 08:41 18/11/03	A14 High Temp Temp Max 18°C

Esempio di allarme per Bassa Temperatura:

A13 Low Temp S 11:20 10/11/03	A13 Low Temp E 12:52 10/11/03	A13 Low Temp Temp Min -11°C

Esempio di allarme per BlackOut, dove viene indicato l'orario di mancata alimentazione, l'orario in cui ritorna l'alimentazione e la temperatura al rientro del funzionamento:

A11 BlackOut S 10:30 24/10/03	A11 BlackOut E 14:16 24/10/03	A11 BlackOut Temp Max 15°C

Menu 09: Stampa

Menu 09 Stampa

Se viene premuto il tasto ***Enter*** si accede alla richiesta della stampa dei cicli di abbattimento memorizzati.

Stampa Dati? No Ok

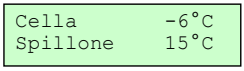
Premendo il tasto ***Enter*** si esce dal menu e la stampa non avviene.
Premendo il tasto ***Up*** inizia la stampa dei cicli di abbattimento memorizzati con un tempo di campionamento pari al parametro ***PR1***.

Nota: il menu compare solo se il parametro SC = 1.

Menu 10: Ingressi / Uscite

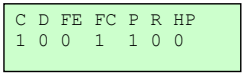
Menu 10 ***Ingressi/uscite***

Se viene premuto il tasto ***Enter*** si entra nella modalità di visualizzazione ingressi e uscite.
Tramite i tasti ***Up*** e ***Down*** si scorrono le grandezze da visualizzare:

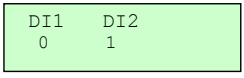


Valore delle temperature di Cella e Cuore dello Spillone

Valore delle temperature di Evaporatore e Condensatore



Stato delle uscite:
1 = rele attivato
0 = rele disattivato



Stato degli ingressi digitali e velocità della ventola vaporatore

Descrizione parametri

Parametro	Descrizione	Default	min	MAX
	ABBATTIMENTO POSITIVO			
P01	SetPoint cella in abbattimento positivo e in fase Soft	-3°C	-30°C	30°C
P02	SetPoint cella in abbattimento Hard	-40°C	-40°C	30°C
P03	SetPoint spillone in abbattimento positivo e in fase Soft	3°C	-30°C	30°C
P04	SetPoint spillone in abbattimento Hard	5°C	-30°C	30°C
P05	Durata di un abbattimento positivo	90min	0min	900min
P06	Durata della fase Hard espressa come % rispetto **P05**	100%	0%	100%
P07	SetPoint cella in conservazione positiva	2°C	-30°C	30°C
	ABBATTIMENTO NEGATIVO			
N01	SetPoint cella in abbattimento negativo	-40°C	-40°C	30°C
N02	SetPoint spillone in abbattimento negativo	-18°C	-30°C	30°C
N03	Durata di un abbattimento negativo	270min	0min	900min
N04	SetPoint cella in conservazione negativa	-22°C	-40°C	30°C
	ALLARMI			
A01	Isteresi per rientro allarme di temperatura	2°C	0°C	10°C
A02	Soglia allarme alta temperatura in conservazione positiva relativa a **P07**	10°C	0°C	50°C
A03	Soglia allarme bassa temperatura in conservazione positiva relativa a **P07**	-10°C	-50°C	0°C
A04	Soglia allarme alta temperatura in conservazione negativa relativa a **N04**	10°C	0°C	50°C
A05	Soglia allarme bassa temperatura in conservazione negativa relativa a **N04**	-10°C	-50°C	0°C
A06	Ritardo allarme temperatura da inizio conservazione o defrost	60min	0min	300min
A07	Ritardo allarme temperatura	30min	0min	300min
A08	Durata del Buzzer in Allarme	1 min	0min	240min
	DISPLAY			
D01	Unità di misura della temperatura (0 Celsius; 1 Fahrenheit)	0	0	1
D02	Offset sonda cella	0°C	-10°C	10°C
D03	BackLight (0 acceso premendo un tasto; 1 sempre acceso)	1	0	1
	SBRINAMENTO			
S01	Esegue uno sbrinamento all'inizio dell'abbattimento 0 = No; 1 = Si	0	0	1
S02	Temperatura di fine sbrinamento	2°C	-10°C	30°C
S03	Durata massima di un defrost	15 min	1 min	90 min
S04	Intervallo tra due sbrinamenti in conservazione (0=escluso)	8 ore	0	18 ore
S05	Tipo di sbrinamento: 0= elettrico o per fermata compressore 1= a gas caldo 2= ad aria	1	0	2
S06	Tempo di sgocciolamento	1 min	0 min	90 min
S07	Ritardo attivazione compressore con sbrin.to a gas caldo	0 sec	0 sec	600 sec
S08	Tempo di attivazione primo sbrinamento da inizio conservazione (0=escluso)	5	0	90 min
S09	Ignora i ritardi di protezione del compressore in sbrinamento	0	0	1
S10	Tipo di sbrinamento attivato da tasto: 0= elettrico o per fermata compressore 1= a gas caldo 2= ad aria	2	0	2
S11	Temperatura di fine sbrinamento attivato da tasto	30 °C	-10°C	30°C
	CONFIGURAZIONE			
C01	Ingresso Porta (0 disabilitata; 1 abilitata)	1	0	1

C02	Polarità porta aperta	0	0	1
C03	Ritardo allarme porta aperta	2 min	0 min	60 min
C04	Abilita buzzer (0 disabilitato; 1 Abilitato)	1	0	1
C05	Durata buzzer a fine ciclo di abbattimento	10 sec	0	600 sec
C06	Differenza di temperatura nella prima fase del test inserimento spillone (0 = test escluso)	7°C	0	60°C
C07	Durata seconda fase test inserimento spillone (0=test escluso)	360 sec	0	600 sec
C08	Abilita sonda condensatore: 0 = assente; 1 = presente	0	0	1
C09	Ritardo spegnimento compressore da apertura porta	30 sec	0 sec	60 sec
C10	Tempo rilevazione allarme pressostato	60 sec	0 sec	60 sec
C11	Polarità ingresso digitale alta pressione	0	0	1
C12	SetPoint accensione Resistenze	5°C	-10°C	20°C
	REGOLAZIONE			
R01	Isteresi accensione spegnimento del compressore	2°C	0°C	20°C
R02	Tempo minimo tra 2 accensioni successive del compressore	2 min	0 min	30 min
R03	Ritardo attivazione del compressore dall'accensione della scheda	15 sec	0 sec	300 sec
R04	Periodo del Duty-Cycle del compressore con sonda cella guasta in conservazione	10 min	0 min	90 min
R05	Tempo Compressore ON con cella guasta in cons. positiva	3 min	0 min	90 min
R06	Tempo Compressore ON con cella guasta in cons. negativa	8 min	0 min	90 min
R07	Minima temperatura dello spillone per inizio abbattimento	10°C	0°C	90°C
R08	Temperatura inibizione compressore	90°C	0°C	100°C
R09	Ritardo attivazione tra compressore e pump-down	5 sec	0 sec	250 sec
R10	Set Point Programma Gelato	-35°C	-50°C	10°C
R11	Set Point conservazione Programma Gelato	-20°C	-50°C	10°C
R12	Durata Programma Gelato	10 ore	1 ore	99 ore
	VENTOLE			
F01	Isteresi di attivazione delle ventole evaporatore	2°C	0°C	20°C
F02	Isteresi di attivazione delle ventole condensatore	2°C	0°C	20°C
F03	SetPoint di attivazione delle ventole evaporatore	5°C	-50°C	50°C
F04	SetPoint di attivazione delle ventole condensatore	15°C	-50°C	50°C
F05	Ventole evaporatore durante uno sbrinamento 0 = ventole OFF; 1 = ventole ON	0	0	1
F06	Ventole condensatore durante uno sbrinamento 0 = ventole OFF; 1 = ventole ON	1	0	1
F07	Tempo fermata ventole dopo uno sbrinamento	1 min	0 min	30 min
F08	Ritardo spegnimento ventole condensatore	120 sec	0 sec	300 sec
F09	Gestione delle ventole evaporatore in abbattimento: 0 = ventole sempre ON 1 = ventole termostatate dalla temperatura dell'evaporatore	0	0	1
F10	Gestione delle ventole evaporatore in conservazione: 0 = ventole in parallelo al compressore 1 = ventole termostatate dalla temperatura dell'evaporatore	0	0	1
F11	Temperatura inibizione ventole evaporatore	70°C	0°C	90°C
	STAMPA			
PR1	Tempo di campionamento	10 min	1 min	60 min
	COMUNICAZIONE			
ADD	Indirizzo dello strumento	1	1	147
SC	Gestione della Seriale: 0 = non utilizzata 1 = Stampa 2 = ModBus	1	0	2
MB1	BaudRate: 0 = 2400; 1 = 4800; 2 = 9600; 3 = 18200	2	0	3
MB2	Parity : 0 = no parity; 1 = odd; 2 = even	2	0	2
	TIPO DI CICLO			

G01	Tipi di abbattimento: 0 = Cicli Positivi e Negativi; 1 = solo cicli Positivi	0	0	1
RISCALDAMENTO SONDA				
SR1	Durata massima riscaldamento spillone	10 sec	0 sec	600 sec
SR2	Temperatura fine riscaldamento spillone	30°C	-20°C	50°C

GARANZIA

Garanzia di buon funzionamento.

La TECHFROST garantisce all'originario acquirente e non anche ad eventuali successivi acquirenti, il buon funzionamento della merce oggetto della presente vendita per un periodo di mesi dodici dalla data di conclusione del contratto di compravendita.
La garanzia consiste nella sostituzione gratuita di pezzi della macchina difettosi, resi franco fabbrica, con esclusione della mano d'opera. In ogni caso la macchina non verrà sostituita. La sostituzione di pezzi durante il periodo di garanzia non prolunga la stessa.
Il compratore non ha diritto ad alcun indennizzo per eventuali danni derivanti dal fermo della macchina.

L'acquirente decade dalla garanzia se:
-non osserva le condizioni di pagamento;
-i guasti sono causati da imperizia, uso anormale, sovraccarico, cattiva manutenzione, manomissione o modifiche al macchinario, irregolarità o deficienze di fornitura di energia elettrica;
-i guasti dipendono da caso fortuito o forza maggiore;
-non denunzia per iscritto alla TECHFROST i difetti di funzionamento entro giorni otto dalla scoperta, sotto pena di decadenza;
-se la denuncia non contiene la descrizione dettagliata del lamentato difetto di funzionamento nonché delle possibili cause dello stesso.
Sono esclusi dalla garanzia il normale logorio e deperimento della macchina.
TECHFROST non assume alcuna responsabilità relativamente alla qualità del prodotto ottenuto con la macchina in quanto dipendente da molteplici fattori quali l'abilità tecnica dell'operatore, qualità degli ingredienti, dosaggio ecc…
Qualora la denunzia sarà ritenuta efficace, la TECHFROST provvederà alla sostituzione dei pezzi dell'impianto che risulteranno avariati o difettosi, purché si tratti di un cattivo funzionamento attribuibile ad un difetto di fabbricazione.
Qualora la denunzia non sarà ritenuta efficace, la TECHFROST si riserva di ritenere operante la suddetta garanzia comunicando tale intenzione, a pena di inefficacia, per iscritto (anche via fax) o telefonicamente, nel termine di giorni cinque dalla denunzia.
L'esistenza di un difetto di fabbricazione, ai fini dell'operatività della suddetta garanzia, è lasciato alla esclusiva valutazione tecnica della TECHFROST, la quale, al riguardo, potrà avvalersi di personale dalla stessa dipendente o comunque di sua fiducia.
La garanzia di buon funzionamento non copre i difetti causati da negligenza d'uso del prodotto da parte del compratore.

La suddetta garanzia di buon funzionamento (e pertanto le spese relative sono a carico del compratore) non comprende:
-gli interventi di pulizia dell'impianto;
-gli interventi effettuati per riparare l'impianto quando gli stessi potevano essere eseguiti dal compratore sulla base delle istruzioni di uso;

-gli interventi di manutenzione resi necessari dall'uso cui l'impianto è destinato;
-gli interventi sull'impianto effettuati per eliminare danni provocati dal circuito elettrico o comunque da cause attinenti all'attività professionale, commerciale e industriale svolta dal compratore;
-interventi effettuati per riparare difetti di funzionamento causati da cattiva manutenzione dell'impianto effettuata dal compratore o da terzi incaricati dallo stesso, oppure a causa di manutenzione non eseguita secondo quanto prescritto dalla TECHFROST;
-interventi effettuati per eliminare difetti di funzionamento causati da manomissioni del bene, effettuati dal compratore o da terzi;
-interventi necessari al fine di riparare i difetti di funzionamento causati dal danneggiamento dell'impianto dovuto al trasporto del bene dalla sede della TECHFROST al luogo di consegna dello stesso.

La suddetta garanzia di buon funzionamento non copre il danno subito dal compratore a causa del fermo dell'impianto.

Regulation CE n° 1494/2007 of commission dated 17 December 2007
The system is hermetically sealed and contains gas HFC

The equipment isolation is made by foam blow with fluorinated greenhouse gases. The gas contained in the foam is R 134a

ATTENZIONE:

Regolamento Parlamento europeo 842/2006/Ce
Regolamento su taluni gas fluorurati ad effetto serra

Regolamento 17 maggio 2006, n. 842/2006/Cee
(Guue 14 giugno 2006 n. L 161)

Omissis.....

Articolo 1

Campo di applicazione

Obiettivo del presente regolamento è contenere, prevenire e quindi ridurre le emissioni di gas fluorurati ad effetto serra contemplati dal protocollo di Kyoto. Il regolamento si applica ai gas fluorurati ad effetto serra elencati nell'allegato A del suddetto protocollo. L'allegato I del presente regolamento contiene un elenco dei gas fluorurati ad effetto serra attualmente contemplati dal presente regolamento, insieme ai rispettivi potenziali di riscaldamento globale. Alla luce delle revisioni previste dall'articolo 5, paragrafo 3, del protocollo di Kyoto ed accolte dalla Comunità e dagli Stati membri, l'allegato I può essere riesaminato e, se necessario, successivamente aggiornato.
Il presente regolamento riguarda il contenimento, l'uso, il recupero e la distruzione dei gas fluorurati ad effetto serra elencati nell'allegato I, l'etichettatura e lo smaltimento di prodotti e apparecchiature contenenti tali gas, la comunicazione di informazioni su questi gas, il controllo degli usi di cui all'articolo 8 e i divieti in materia di immissione in commercio dei prodotti e apparecchiature di cui all'articolo 9 e all'allegato II, nonché la formazione e certificazione del personale e delle società addetti alle attività contemplate dal presente regolamento.
Il presente regolamento si applica fatte salve le direttive 75/442/Cee, 96/61/Ce, 2000/53/Ce e 2002/96/Ce.

Articolo 2

Definizioni

Ai fini del presente regolamento si intende per:
1) "gas fluorurati ad effetto serra", gli idrofluorocarburi (HFC), i perfluorocarburi (PFC) e l'esafluoruro di zolfo (SF_6) quali elencati nell'allegato I nonché i preparati contenenti tali sostanze, ma escluse le sostanze controllate ai sensi del regolamento (Ce) n. 2037/2000 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 giugno 2000, sulle sostanze che riducono lo strato di ozono[13] ;
2) "idrofluorocarburo", un composto organico formato da carbonio, idrogeno e fluoro, in cui la molecola non ha più di sei atomi di carbonio;
3) "perfluorocarburo", un composto organico formato unicamente da carbonio e fluoro, in cui la molecola non ha più di sei atomi di carbonio;
4) "potenziale di riscaldamento globale", il potenziale di riscaldamento climatico di un gas fluorurato ad effetto serra rispetto a quello dell'anidride carbonica. Il potenziale di riscaldamento globale (GWP) è calcolato sulla base del potenziale di riscaldamento in 100 anni di un chilogrammo di un gas rispetto ad un chilogrammo di CO2. I dati relativi al GWP elencati nell'allegato I sono quelli pubblicati nella terza relazione di valutazione (TAR) adottata dal Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici ("Valori 2001 IPCC GWP") [14] ;
5) "preparato", ai fini degli obblighi imposti dal presente regolamento, esclusa la distruzione, una miscela composta da due o più sostanze di cui almeno una sia un gas fluorurato ad effetto serra, eccetto quando il potenziale di riscaldamento globale complessivo del preparato è inferiore a 150. Il potenziale di riscaldamento globale[15] http://www.reteambiente.it/ra/normativa/aria/0700_RegCe842_06_vige.htm - n15del preparato è determinato conformemente alla parte 2 dell'allegato I;

6) "operatore", una persona fisica o giuridica che eserciti un effettivo controllo sul funzionamento tecnico delle apparecchiature e degli impianti contemplati dal presente regolamento; uno Stato membro può, in circostanze specifiche e ben definite, considerare il proprietario responsabile degli obblighi dell'operatore;
7) "immissione in commercio", la fornitura o messa a disposizione a terzi, per la prima volta nella Comunità, contro pagamento o gratuitamente, di prodotti o apparecchiature contenenti gas fluorurati ad effetto serra, o il cui funzionamento dipende da tali gas, e comprende l'importazione nel territorio doganale della Comunità;
8) "uso", l'impiego di gas fluorurati ad effetto serra nella produzione, ricarica, riparazione o manutenzione di prodotti e apparecchiature disciplinati dal presente regolamento;
9) "pompa di calore", un dispositivo o impianto che estrae calore a bassa temperatura da aria, acqua o terra e fornisce calore;
10) "sistema di rilevamento delle perdite", un dispositivo tarato meccanico, elettrico o elettronico per il rilevamento delle perdite di gas fluorurati ad effetto serra che avverta l'operatore in caso di perdita;
11) "sistema ermeticamente sigillato", un sistema in cui tutte le parti contenenti refrigerante sono solidamente fissate mediante saldatura, brasatura o altra connessione permanente analoga, che può comprendere punti di accesso e valvole sigillati o protetti per garantire una riparazione o uno smaltimento adeguati che abbiano un comprovato tasso di perdita inferiore a tre grammi annui sotto una pressione di almeno un quarto della pressione massima consentita;
12) "contenitore", un prodotto destinato principalmente al trasporto o allo stoccaggio di gas fluorurati ad effetto serra;
13) "contenitore non ricaricabile", un contenitore progettato per non essere ricaricato e utilizzato per la riparazione, la manutenzione o il riempimento di apparecchiature di refrigerazione, condizionamento d'aria o pompe di calore o dei sistemi di protezione antincendio o interruttori ad alta tensione, o nello stoccaggio o nel trasporto di solventi a base di gas fluorurati ad effetto serra;
14) "recupero", la raccolta e lo stoccaggio di gas fluorurati ad effetto serra provenienti, per esempio, da macchine, apparecchiature e contenitori;
15) "riciclaggio", il riutilizzo di un gas fluorurato ad effetto serra recuperato previa effettuazione di un processo di depurazione di base;
16) "rigenerazione", il ritrattamento di un gas fluorurato ad effetto serra recuperato allo scopo di raggiungere un determinato standard di rendimento;
17) "distruzione", il processo tramite il quale tutto un gas fluorurato ad effetto serra o la maggior parte dello stesso viene permanentemente trasformato o decomposto in una o più sostanze stabili che non sono gas fluorurati ad effetto serra;
18) "applicazione o apparecchiatura fissa", un'applicazione o apparecchiatura che di norma non è in movimento durante il suo funzionamento;
19) "aerosol a fini ludico-decorativi", aerosol immessi sul mercato e destinati a essere venduti al pubblico a scopi di scherzo e di decorazione quali elencati nell'allegato della direttiva 94/48/Ce[16] .

Articolo 3

Contenimento

1. Gli operatori delle seguenti applicazioni fisse: refrigerazione, condizionamento d'aria, pompe di calore mobili compresi i circuiti nonché i sistemi di protezione antincendio, che contengono gas fluorurati ad effetto serra elencati nell'allegato I, adottano tutte le misure fattibili sul piano tecnico e che non comportano costi sproporzionati per:
a) prevenire perdite di tali gas; e
b) riparare non appena possibile le perdite rilevate.
2. Gli operatori delle applicazioni di cui al paragrafo 1 provvedono affinché esse siano controllate, per individuare perdite, da personale certificato che soddisfi i requisiti di cui all'articolo 5, con la frequenza indicata di seguito:

a) le applicazioni contenenti 3 chilogrammi o più di gas fluorurati ad effetto serra sono controllate per individuare perdite almeno una volta all'anno; questa disposizione non si applica alle apparecchiature con impianti ermeticamente sigillati, etichettati come tali e contenenti meno di 6 chilogrammi di gas fluorurati ad effetto serra;

b) le applicazioni contenenti 30 chilogrammi o più di gas fluorurati ad effetto serra sono controllate per individuare perdite almeno una volta ogni sei mesi;
c) le applicazioni contenenti 300 chilogrammi o più di gas fluorurati ad effetto serra sono controllate per individuare perdite una volta ogni tre mesi.
Le applicazioni sono controllate per individuare perdite entro un mese dalla riparazione della perdita per accertare che la riparazione sia stata efficace.

Ai fini del presente paragrafo per "controllate per individuare perdite" si intende che le apparecchiature o gli impianti sono esaminati per individuare perdite attraverso metodi di misurazione diretta o indiretta, incentrati sulle parti dell'apparecchiatura o dell'impianto in cui è più probabile che si verifichino delle perdite. I metodi di misurazione diretta o indiretta per controllare la presenza di eventuali perdite devono essere specificati nei requisiti di ispezione standard di cui al paragrafo 7.

3. Gli operatori delle applicazioni di cui al paragrafo 1 contenenti 300 chilogrammi o più di gas fluorurati ad effetto serra installano sistemi di rilevamento delle perdite. Tali sistemi di rilevamento delle perdite sono controllati almeno una volta all'anno per accertarne il corretto funzionamento. Nel caso dei sistemi di protezione antincendio installati prima del 4 luglio 2007, i sistemi di rilevamento delle perdite devono essere installati entro il 4 luglio 2010.

4. Ove esista un sistema idoneo di rilevamento delle perdite correttamente funzionante, la frequenza dei controlli di cui al paragrafo 2, lettere b) e c), può essere dimezzata.

5. Nel caso dei sistemi di protezione antincendio, se viene già applicato un regime di ispezioni al fine di ottemperare alla norma Iso 14520, queste ispezioni possono anche soddisfare i requisiti del presente regolamento, purché siano almeno altrettanto frequenti.

6. Gli operatori delle applicazioni di cui al paragrafo 1 contenenti 3 chilogrammi o più di gas fluorurati ad effetto serra tengono un registro in cui riportano la quantità e il tipo di gas fluorurati ad effetto serra installati, le quantità eventualmente aggiunte e quelle recuperate durante le operazioni di manutenzione, di riparazione e di smaltimento definitivo. Mantengono inoltre un registro di altre informazioni pertinenti, inclusa l'identificazione della società o del tecnico che ha eseguito la manutenzione o la riparazione, nonché le date e i risultati dei controlli effettuati ai sensi dei paragrafi 2, 3 e 4 e le informazioni pertinenti che permettono di individuare nello specifico le apparecchiature fisse separate delle applicazioni di cui al paragrafo 2, lettere b) e c). Su richiesta, detti registri sono messi a disposizione dell'autorità competente e della Commissione.

7. Entro il 4 luglio 2007 la Commissione stabilisce, conformemente alla procedura di cui all'articolo 12, paragrafo 2, i requisiti standard di controllo delle perdite per ciascuna delle applicazioni di cui al paragrafo 1.

Articolo 4

Recupero

1. Gli operatori dei seguenti tipi di apparecchiature fisse hanno la responsabilità di predisporre il corretto recupero dei gas fluorurati ad effetto serra da parte di personale certificato che soddisfi i requisiti di cui all'articolo 5, al fine di assicurarne il riciclaggio, la rigenerazione o la distruzione:

a) circuiti di raffreddamento di apparecchiature di refrigerazione, di condizionamento d'aria e di pompe di calore;

b) apparecchiature contenenti solventi a base di gas fluorurati ad effetto serra;

c) impianti di protezione antincendio ed estintori; e

d) commutatori ad alta tensione.

2. Quando un contenitore per gas fluorurati ad effetto serra ricaricabile o non ricaricabile è giunto a fine vita, la persona che lo ha utilizzato a scopo di trasporto o stoccaggio ha la responsabilità di predisporre il corretto recupero di eventuali gas residui in esso contenuti, al fine di assicurarne il riciclaggio, la rigenerazione o la distruzione.

3. I gas fluorurati ad effetto serra contenuti in altri prodotti e apparecchiature, comprese le apparecchiature mobili, tranne se usate per le operazioni militari, per quanto ciò sia tecnicamente fattibile e non comporti costi sproporzionati, sono recuperati da personale adeguatamente qualificato, al fine di assicurarne il riciclaggio, la rigenerazione o la distruzione.

4. Il recupero, a scopo di riciclaggio, rigenerazione o distruzione dei gas fluorurati ad effetto serra, ai sensi dei paragrafi da 1 a 3, è effettuato prima della distruzione definitiva dell'apparecchiatura e, se del caso, durante la sua riparazione e manutenzione.

Omissis…….

INDEX

INTRODUCTION 54
- *Type of use and limitations*
- *Testing and General safety standards*
- *What the cusmer must provide on site location*
- *Technical assistance*

REGULAR MAINTENANCE 58
- *Warnings, Cleaning the chiller and accessories, Periodical cleaning of the condenser*
- *Measures to take when it is out of service for a period of time*

EXTRAORDINARY MAINTENANCE 59
- *Understanding simple malfunctions*
- *Waste disposal and scrapping*

INSTRUCTION FOR THE INSTALLATION 61
- *Introduction, Materials and chilling solutions*
- *Elementary safety standards – risks*
- *Electrical wiring connection*

ADVICES FOR A CORRECT USE OF THE EQUIPMENT 63

SHORT INSTRUCTIONS FOR STANDARD USE 64

ELECTRIC DIAGRAMS, BREAKDOWN, ALARMS 67

KEY DESCRIPTION AND FAST USE 71

BLAST CHILLING, BLAST FREEZING, CONSERVATION 75
- *Blast Chilling/Blast Freezing by Temperature*
- *Blast Chilling/Blast Freezing by Time*
- *Soft/Hard Blast Chilling by Temparature*
- *Soft/Hard Blast Chilling by Time*
- *Positive Conservation, Negative Conservation*
- *Fast keys to recall programs*
- *"Gelato" program*

AUTOMATIC DEFROSTING 80

EQUIPMENT PROGRAMMING **82**
- *Menu description*
- *Menu 01 Setting of the cycle*
- *Menu 02 Conservation*
- *Menu 03Programs in the memory*
- *Menu 04 Manual Defrosting starting*
- *Menu 05 Setting*

PARAMETER DESCRIPTION 96

WARRANTY 99

Please check in your Country the laws regarding Kyoto Protocol: Obligations on the maintenance.

ENGLISH

INTRODUCTION

Techfrost S.r.l. would like to thank you for having chosen its products and we are sure that you will be more than satisfied with their performance.
To help maintain efficiency and performance in time, **Techfrost S.r.l.** have prepared this manual that describes the correct use and maintenance of the Blast Chiller Freezer.

TYPE OF USE AND LIMITATIONS

This Blast Chiller Freezer has been designed for chilling and preserving food (it rapidly lowers the temperature of cooked food in this way preserving quality and guaranteeing freshness for several days). Any other use is considered improper and incorrect.
This Chiller cannot be installed outside and or in environments subject to weather conditions.
The manufacturer declines all responsibility for uses other than those given in this manual.

CAUTION: THE BLAST CHILLER IS NOT A CONSERVER.
After the work cycles, the blast chiller goes in conservation, but must be considered as temperature of transaction.
The law limits the possibility to deep freeze or to freeze alimony "in just" being subordinated to the release of a qualified permission from the ASL of competence.

1- CHARACTERISTICS OF THE MACHINE

The machine to which this handbook refers, it is a blast chiller/freezer of temperature completely constructed in stainless steel AISI 304, that is an appropriate equipment with technical constructive characteristic in a position to carrying in short times the temperature to the heart of the cooked products from +70ºC to +3ºC in blast chilling and from +70ºC to -18ºC in blast freezing block with one THERMAL SHOCK the bacterial proliferation without with this:

- ALTERING ORGANOLEPTIC CONDITIONS
- MODIFYING PRODUCT'S QUALITY

It assures at the same time:

HYGIENICITY, SECURITY, PRODUCT'S QUALITY.

The **" TECHFROST "** blast chiller has well-defined features such as:

- INDIRECT SYSTEM OF AIR CIRCULATION
- THE SAME TEMPERATURE ON ALL SHELVES
- COOLING SYSTEM CONCEIVED FOR A QUICK COLD PENETRATION TO THE PRODUCT'S CORE

Moreover it performs peculiar features such as:

- Non-stop temperature measurement in the product's core through a **piercing probe,** when carrying out programs by means of core probe; (see page 7-8-9)

- Maintenance of a high humidity rate in the chilled product (80/85%) thus avoiding drying or dehydration processes and almost totally canceling the risk of weight losses;

- Excellent thermic conditions during transfer to the conservation cell.

Any product, as soon as you take it out from the oven, is at its quality peak. You can keep this high quality level unchanged only starting the chilling process soon after the cooking.
This is why, using the blast chiller **"TECHFROST"**, which lowers temperature rapidly, you prevent your products from:

- EXTERNAL DRYING
- EARLY DETERIORATION

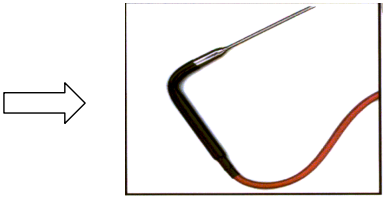
We may therefore have a **quality line** including the following:

- OVEN for the reaching of high temperatures destroying microorganisms without altering product's quality

- BLAST CHILLER for the reaching of lower temperatures blocking bacterial proliferation and keeping product's quality unchanged.

The " TECHFROST " blast chiller is therefore a professional instrument which guarantees, according to the regulations in force, any thermal treatments of fore- and aftercooking for GASTRONOMY, PASTRY and ICE-CREAM SHOP food products and facilitates as well application of the **HACCP System** (Hazard Analysis Critical Control Point) and compliance with ISO9000 norms.

The passage to CONSERVATION at the pre-defined temperature follows automatically the CHILLING or DEEP-FREEZING cycle thanks to the probe located in the product's core.



AIR STERILIZATION (accessory by request) is made through the production of agglomerates of active oxigen atoms which destroy bacteria, virus, mildew spores, smell molecules, etc.

TESTING

The Chiller is dispatched only after it has been tested (visual inspection – electric test – functional test). Final testing is certified, for the relevant documentation please refer to the enclosed appendixes.

GENERAL SAFETY STANDARDS

The Chiller in question is manufactured conforming with the European Directives relevant to low tension *73/23-93/68/EEC,* and electromagnetic compatibility *89/336/EEC;* EN60335- 1, EN60335-2-24, EN55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55104.

WHAT THE CUSTOMER MUST PROVIDE ON SITE LOCATION

It is necessary that there is an earthed power socket suitable for the electrical input indicated on the metal plate, a thermomagnetic switch with at least a 3 mm break contact.

- The chiller should be used by adults only. Do not allow children to play with it or with its control board.
- Installation and any other operation, including a possible extension of the power cable have to be carried out by **authorized personnel** only. If executed by people who do not possess the necessary technical knowledge, the operation might cause a worsening in the unit performance and cause damages to persons and things.
- Maintenance and service have to be carried out by qualified technicians belonging to our selling net. The same is to be said for spare parts, which should be original.
- Do not attempt to modify the chiller yourself: the operation might be dangerous.
- It is crucial to allow sufficient air circulation around the machine, so that the compressor does not risk superheating and consequent arrest.
- The chiller should be placed so that there remains sufficient space for air circulation in the back (at least 10 cm).
- While installing or transporting the unit make sure the cable is not squashed. Before any cleaning or installing operation remember to switch the machine off and disconnect the plug – make sure you do not pull the cable.
- The deep-freezing system, placed on the back and inside the machine, contains a refrigerant solution. Do not use sharpened objects either in the vicinity of the evaporator or cooling plate, as well as near the pipe coils located on the back and inside the chiller. The accidental perforation of the system might cause damages to the unit and to the products it contains.
- After the first installation you should wait about 30 minutes before connecting the plug to the power point; if the chiller has been transported in horizontal position, you should keep it in

vertical position for at least four hours – this is because the oil contained in the compressor must be given the time to go back to its original location.

- The chiller is very heavy. When a transfer is needed, the use of gloves is highly recommended, since you may find protruding parts on its back, sides and bottom.

- WARNING! Do not keep explosive gases and liquids in the machine. They might explode and cause damages to persons and things. Do not keep glass bottles either, since they risk to break in pieces.

- When the **" DEEP-FREEZING "** process is over, you should pull food containers out by using dry gloves or cloths.

- Do not open the machine door while executing its working cycle because you may prevent the proper accomplishment of the cycle itself.

- The constructor is not liable for damages arising from improper use or installation, connection to non-authorized equipments, use of non-original fittings as well as tampering by non-authorized personnel.

TECHNICAL ASSISTANCE

Thanks to the network of concessionaires and authorised service centres, Techfrost S.r.l. guarantees its customers an after-sales service.

REGULAR MAINTENANCE

WARNINGS

Regular maintenance work can be carried out by non-specialised personnel who, however, must always adhere to the instructions given in this manual. Before cleaning or servicing the chiller lock-off the power supply. When carrying out regular maintenance work do not remove any of the safety guards.

CLEANING THE CHILLER AND ACCESSORIES

Before using this Chiller clean on the inside and all the accessories. Use warm water and neutral soap. Rinse and dry well. Do not use solvent or powder based detergents and use a silicon wax to protect the steel.

PERIODICALLY CLEANING THE CONDENSER

The condenser should be cleaned periodically. Cleaning intervals will depend on how frequently it is used.

CAUTION: To access the condenser it is necessary to remove the safety guards. Always use qualified and specialised personnel.

To guarantee efficiency and performance in time, it is necessary to clean the condenser periodically. It is highly recommended if located in dusty environments to clean the louvers on the refrigerating **unit once a month** and once every three months if located in closed and clean environments. To remove dust and dirt from the louvers use a brush or vacuum cleaner. Do not use sharp objects or tools that could damage the condenser. Do not clean using water jets.

MEASURES TO TAKE WHEN OUT OF SERVICE FOR A PERIOD OF TIME

When the Chiller is out of service for a long period of time take the following measures:

- Remove the plug from the power socket;
- Remove all food and clean the inside of the Chiller and all accessories;
- Buff all the stainless steel surfaces with a cloth moistened with vaseline oil to give a protective coating;
- Leave the door ajar for air circulation to prevent bad odours;
- Periodically air the room or kitchen where the Chiller is installed.

EXTRAORDINARY MAINTENANCE

CAUTION: Extraordinary maintenance and servicing work must be carried out be qualified personnel!

UNDERSTANDING SIMPLE MALFUNCTIONS

At times malfunctions are due to simple and trivial causes and nearly always there is no need to call in a specialised technician, therefore before informing the company check for the following:

The Chiller is not powered:

a. Check that it is plugged in;
b. Check that there is power.

The Chiller does not reach the correct internal temperature:

a. Check the temperature settings;
b. Check the probe.

The Chiller is excessively noisy:

a. Check that the Chiller is level. If unbalanced this could cause vibrations creating excessive noise.
b. Check that the Chiller is not positioned up against other machines or objects causing vibrations.

After having proceeded with the foregoing checks and if the problem persists, contact the company giving:

- A description of the type of malfunction;
- Chiller code and serial number which are indicated on the metal plate.

WASTE DISPOSAL AND SCRAPPING

Storing waste:

It is possible to temporarily store special waste products that are to be scrapped. However, the user must observe and adhere to the local governing laws regarding waste management.

Macro – dismantling the Chiller:

Each country has its own waste management laws, therefore the user must observe and adhere to the local governing laws where the Chiller is to be scrapped.

As a general guideline the Chiller should be handed over to a special waste treatment plant. Dismantle it and divide the various components into groups according to their chemical properties. Remember that there is oil and refrigerating solutions in the condenser that can be recuperated and reused and the various components are considered special waste products and as such are treated as urban waste.

CAUTION: All dismantling operations must be carried out by specialised personnel!

Directive on the electrical appliances waste (WEEE) (RoHS)

In the optical of the respect of the ambient of the health and based on the sanctioned despositions from the Directive 2002/95/CE of the European Union in matter of limitation to the use of dangerous substances (RoHS), regarding:

- LEAD (Pb)
- MERCURY (Hg)
- HEXAVALENT CHROMIUM (Cr VI)
- CADMIUM (Cd)
- POLYBROMINATED BIPHENYL (PBB)
- POLYBROMINATED DIPHENYL ETHER (PBDE)

and according to of art. the 13, D.Lgs. 25 July 2005, n. 151 "Performance of the Directives 2002/95/CE, 2002/96/CE and 2003/108/CE, relative to the reduction of the use of dangerous substances in the equipment electronic electrical workers and, to the waste disposition, Techfrost S.r.l. declares that its products respect such norms.

The following symbol on the side of the equipment indicates that the product must not be disposed of as urban waste.
Disposing of a household appliance separately avoids possible negative consequences for the environment and healt deriving from inappropriate disposal and enables the constituent materials to be recovered to obtain significant savings in energy and resources. As a reminder of the need to dispose of household appliances separately, the products is marked with a crossed-out wheeled dustbin.

For information on the points of collection of the wasted equipment, contact the residence borough, the local waste service or just the retailer in the case of purchase a new equipment.
The illicit waste of the product from part of the customer involves the application of the administrative endorsements of which article 50 and following of the D.Lgs n. 22/1997.

Regulation CE n° 1494/2007 of commission dated 17 December 2007
The equipment contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol
The system is hermetically sealed and contains gas HFC

The equipment isolation is made by foam blow with fluorinated greenhouse gases. The gas contained in the foam is R 134a.

INSTRUCTION FOR THE INSTALLATION

INTRODUCTION

This manual aims at providing the user with all the necessary information to correctly use and maintain the Chiller.
Before use carefully read all the instructions given in this manual.
The manufacturer shall decline all responsibility for operations and use which disregard the instructions herein.

MATERIALS AND CHILLING SOLUTIONS

Le zone a contatto con il prodotto sono realizzate in acciaio inox.
Nei gruppi refrigerati viene impiegato fluido refrigerante consentito dalle attuali legislazioni, del tipo HFC. Il tipo e la qualità di gas utilizzato sono indicati sulla targhetta.

ELEMENTARY SAFETY STANDARDS – RISKS

The Chiller has no dangerous corners, sharp and cutting surfaces or protruding parts. All safety guards on moving parts or electrics are screwed to the cabinet. These guards avoid any form of accidental contact with parts that present a risk to the user. Always respect safety standards:

- Do not touch the Chiller with wet hands or feet;
- Not use the Chiller barefooted;
- Do not poke screwdrivers, cutlery or other objects between the safety guards mounted on moving parts;
- Before cleaning or servicing the Chiller lock-off the power supply.

INSTALLATION

Carefully follow and adhere to the instructions given in this chapter to guarantee working efficiency and safety when the Chiller is in use.

CAUTION: When transporting or moving the Chiller to the installation site do not push or drag it, lift it and position it on a trolley to avoid overturning.

LOCATION

Locate the Chiller in a ventilated area distant from heat sources such as radiators, air conditioning units, deep-fryers and ovens.
Make sure the Chiller is located at a distance not less than 10 cm from the back wall to permit a good cooling effect for the various components.
To maintain the correct internal temperature, the ambient temperature must not exceed +32°C
Adjust height and levelling using the support feet and also check the door closes. If the Chiller is not perfectly level working efficiency and condensation flow may be affected.
Remove the PVC protective film on both sides of the Chiller.

The machine should be situated allowing adequate space around it so that proper air circulation is assured.

CONNECTING TO THE POWER SUPPLY

The ABT-K5 works off single-phase tension 230V- 50Hz.

The ABT-K10 and the ABT-K14 work off three-phase tension 400V- 50Hz.

Electric power connection:

- Connect the unit only to energy sources properly earthed.
- Do not damage the power cord (danger of electric accident). If it is damaged, it has to be replaced immediately by a qualified electrician from the assistance centre.
- Install a safety switch in case of fault currents with a specific protection for persons (30mA) on the power supply control panel.

Before starting up:

- Make sure that the ground system is properly connected with the terminal (PE) through a cable of minimum section 16mm^2
- Provide a connection against contact tensions

Make sure that the mains voltage corresponds to that indicated in the identification nameplate.

CAUTION: the manufacturer shall not be held responsible for damage or accidents caused by negligence due to the non-observance of the recommendations and regulations given or of the local governing standards and laws regarding electrical safety.

ADVICES FOR A CORRECT USE OF THE EQUIPMENT

Before using the Chiller remove all traces of glue using a detergent as there might be traces of condensate due to final testing in the factory.

Chiller efficiency when chilling and freezing depends on the following factors:

.

OPTIMIZATION OF THE CYCLES
(useful suggestions):

PRE-COOLING

Pre-cooling is highly recommended before carrying out a chilling or rapid deep-freezing cycle to pre-cool the cell in order to reduce working times.

CORE PROBE

The core probe shall be properly positioned in the core of the thicker portion of product. Its point shall neither come out nor touch the pan. The probe shall be cleaned before starting any cycle, in order to prevent contaminations.

LIDS AND CONTAINERS

Do not cover pans and/or other containers with lids or insulating films. The more the product's surface gets in contact with the air circulating in the cell, the less it will take to chill and deep-freeze it.
Do not use cups or pans deeper than 40 mm.

POSITIONING OF THE PRODUCT

Do not superimpose layers of product one upon another and make sure that they are never thicker than 50 mm.
Do not overload the unit beyond the quantity recommended by the manufacturer.
Allow a sufficient space between the pans in order to permit the proper air circulation.
Do not put too many pans on one side of the unit, but distribute them equally.

CONSERVATION

The chilled and/or frozen product shall be covered and protected (film, airtight, hermetic sealing).

SHORT INSTRUCTIONS FOR STANDARD USE

Blast chilling and freezing can be execute in the following ways:

-1 Setting up the duration of the cycle (Blast chilling time) and the work temperature (Positive chilling and negative chilling). The blast chiller works following the chosen way for the set up duration.

-2 Setting up the temperature of end cycle of the core probe (Core chilling). The blast chiller finishes the cycle to the attainment of the set up temperature (Positive chilling and negative chilling).

-3 Selecting a pre set up program s also possible creating user personalized program till a total of 99 programs.

In the display you can visualized "*Positive Chilling*" and "*Negative Chilling*". Of default the temperatures of end cycle are + 3°C (Positive Chilling) and - 22°C (Negative chilling). To the end of every cycle the blast chilling passes automatically in phase of conservation.

KEYS

KEY ON OFF

KEY ENTER

KEY SET MENU

KEY DOWN

KEY UP

KEY START STOP

SET UP OF CORE CYCLE

- Insert the core probe in the product
- Press the key **SET MENU**
- Slide the voices of the menu with keys UP and DOWN until visualizing "*01 Menu Set*".
- Press the key **ENTER**
- Slide the voices of the menu with keys UP and DOWN until visualizing the chosen option.
- Pressing the key **ENTER** the voice will begin to flash, with the keys **UP** and **DOWN** I can change the option. To select "*Positive Chilling*" or "*Negative Chilling*". Press key **ENTER** in order to confirm. The selected voice will remain fixed.
- Press the key **START STOP** to start the cycle .

SET UP TIME CYCLE

- Press the key **SET MENU**.
- Slide the voices of the menu with the keys **UP** and **DOWN** till visualize "Menu 01 Set".
- Press the key **ENTER**.
- Slide the voices of the menu with the key **UP** and **DOWN** till visualize the chosen option.
- Pressing the key **ENTER** the voice will start to flash, with the keys **UP** and **DOWN** is possible to change the option. Select "*Positive Chilling*" or "*Negative Chilling*". Press the key **ENTER** to confirm. The selected voice will remain fixed.
- Slide the voices of the menu with the keys **UP** and **DOWN** till visualize "Chilling time"
- Press the key **ENTER**; the voice will start to flash. With the keys **UP** and **DOWN** is possible to change the option. Select "*Chilling time*". Press the key **ENTER** to confirm. The selected voice of the menu will remain fixed.
- Slide the voices of the menu with the keys **UP** and **DOWN** till visualize "*Duration*".
- Press the key **ENTER**; the voice will start to flash. Set up the duration of the cycle in minutes with the keys **UP** and **DOWN**. Press the key **ENTER** to confirm. The selected voice of the menu will remain fixed.
- Press the key **START STOP** to start the cycle.

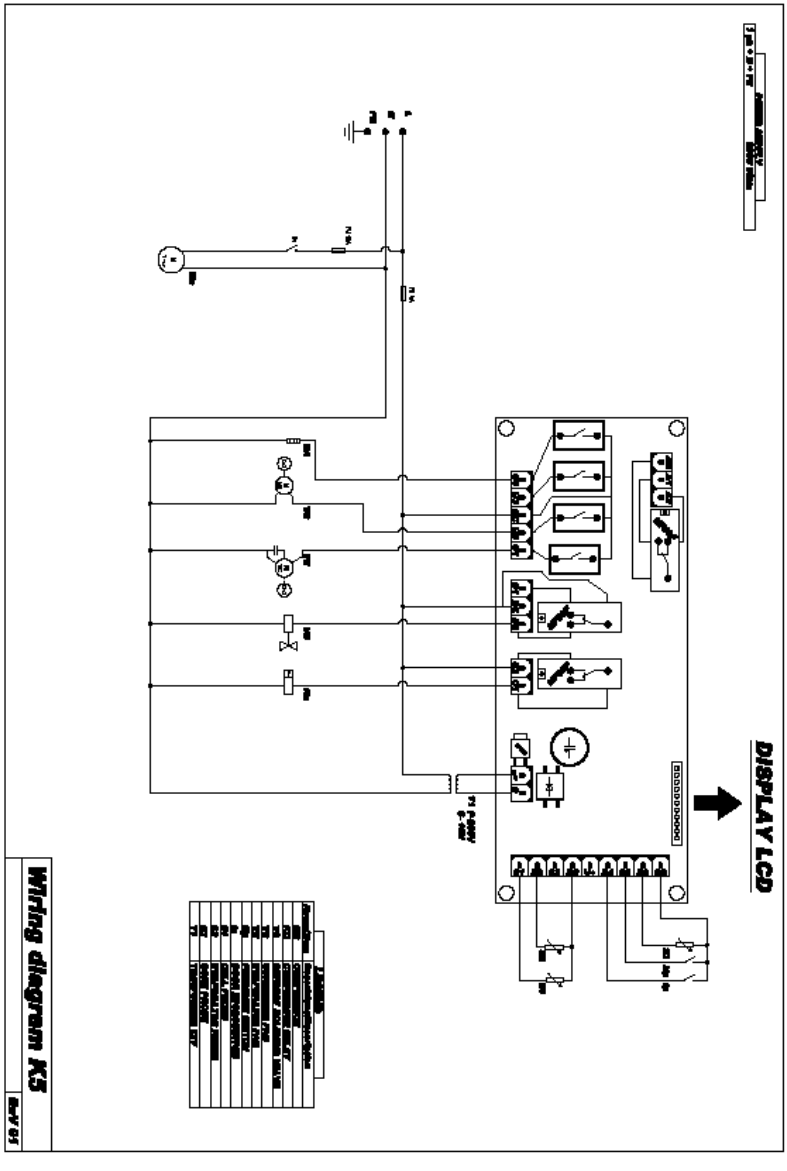
SELECTION ICE CREAM HARDENING PROGRAM

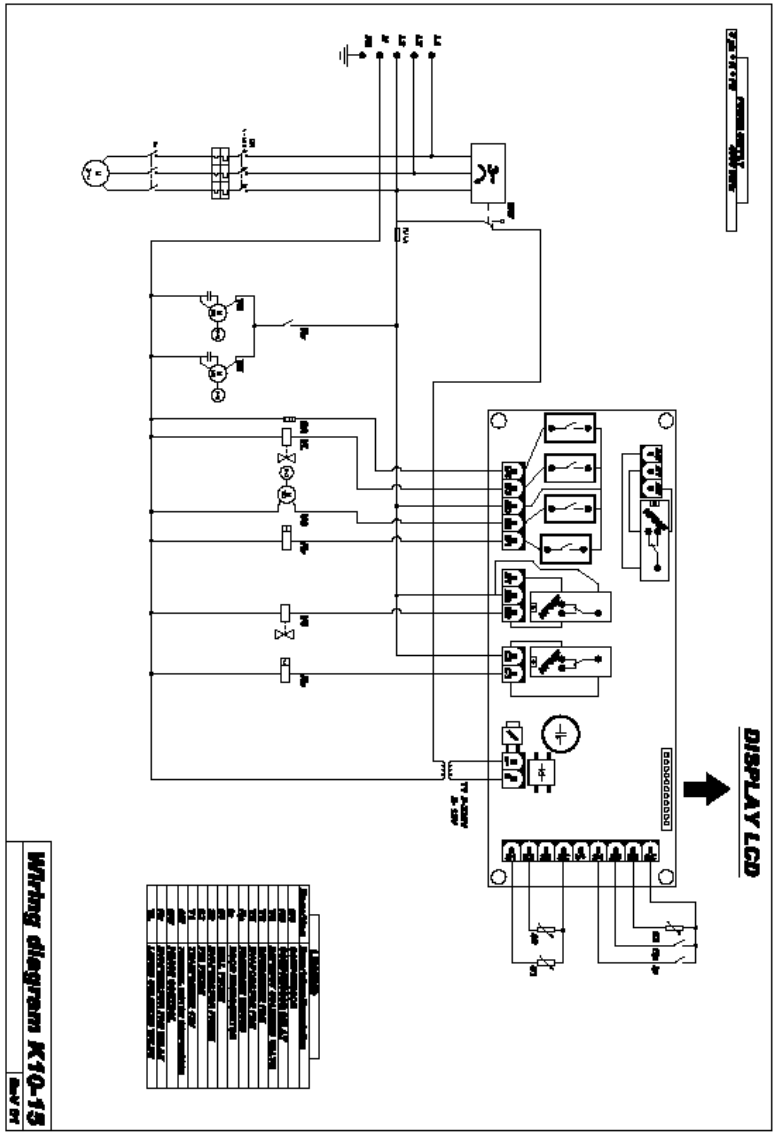
- Press the key **SET MENU**.
- Slide the voices of the menu with the key **UP** and **DOWN** till visualized "*Menu 03 Programs*".
- Press the key **ENTER**.
- Slide the voices of the menu with the key **UP** and **DOWN** till visualized "*Program User*".
- Press the key **ENTER**.
- Slide the voices of the menu with the key **UP** and **DOWN** till visualized "*Program 01*".
- Press the key **START STOP** to start the cycle.

SELECTION OF A PRE SET UP PROGRAM

- Press the key **SET MENU**.
- Slide the voices of the menu with the key **UP** and **DOWN** till visualized "*Menu 03 Programs*".
- Press the key **ENTER**.
- Slide the voices of the menu with the key **UP** and **DOWN** till visualized "*Preset Program*".
- Press the key **ENTER**.
- Slide the voices of the menu with the key **UP** and **DOWN** till visualized the wished program (referring to the programs table pre-selected of the manual).
- Press the key **START STOP** to start the cycle.

ELECTRIC DIAGRAM



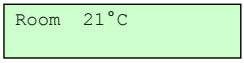

Wiring diagram K10-15
DISPLAY LCD

ANALOGUE INPUTS

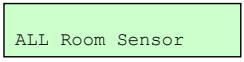
LABEL	DESCRIPTION	TYPE	RANGE	CLIPS
AN1	Cell Probe	NTC	-47°C → 100°C	S1 – SC
AN2	Evaporator Probe	NTC	-47°C → 100°C	S2 – SC
AN3	Condenser Probe	NTC	-47°C → 100°C	S3 – SC
AN4	Core Probe	NTC	-47°C → 100°C	S6 – SC

Cell probe

The temperature value taken by the probe will be shown in Stand-By on display.



A probe breakdown will cause a **cell probe alarm,** both buzzer and alarm relay will be on and 'error' will be blinking on display.

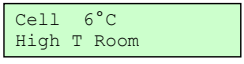


A blast chilling cycle will be immediately stopped by switching on Stand-By, so preventing a new Start. On the contrary, during the preservation phase, the compressor will be cyclically switched on by way of a Duty-Cycle, which is given by parameters **R04**, **R05** and **R06**.

By pressing ***Enter***, you can silence the buzzer. As soon as the breakdown is over, the relevant alarm will be automatically reset and the alarm relay will be off.

HIGH TEMPERATURE ALARM

The **High Temperature Alarm** will be activated during the positive (*negative*) conservation phase, if temperature is higher than value **P07**+**A02** ***(N04+A04)*** for more than **A07** minutes and **A06** delay elapsed from the conservation phase start or from a defrosting cycle end**.**
The following Alarm will be blinking on display:



The alarm will be saved and both buzzer and alarm relay will be on. By pressing ***Enter***, you can silence the buzzer and alarm will be automatically reset as soon as temperature is **A01**°C lower than the limit.

LOW TEMPERATURE ALARM

The **High Temperature Alarm** will be activated during the positive (*negative*) conservation phase, if temperature is lower than value **P07**+**A03** ***(N04+A05)*** for more than **A07** minutes and **A06** delay elapsed from the conservation phase start or from a defrosting cycle end**.**
The following Alarm will be blinking on display:

```
Cell  - 9°C
Low T Room
```

The alarm will be saved and both buzzer and alarm relay will be on. By pressing ***Enter***, you can silence the buzzer and alarm will be automatically reset as soon as temperature is **A01**°C higher than the limit.

BLACK OUT ALARM

A **Black Out Alarm** will be activated in case there is no power supply in the card during the positive (*negative*) conservation phase and once there is power supply again, temperature is higher than **P07**+**A02** ***(N04+A04)***. The following Alarm will be blinking on display:

```
Cell  8°C
ALL BlackOut
```

Both the time of the lack of supply and the time when the power supply is back again will be saved and both buzzer and alarm relay will be on. By pressing ***Enter***, you can silence the buzzer and by pressing ***Enter once*** more, the alarm will disappear.

Evaporator probe

This probe will have a defrost cycle be finished and it will enable to switch on the evaporator fans.
A probe breakdown will cause an **Evaporator Probe Breakdown Alarm** and both buzzer and alarm relay will be on.
The following Alarm will be blinking on display:

```
Cell  - 10°C
ALL Evap Sensor
```

Control occurs as if parameters **F09** = 0 and **F10** = 0, defrosting cycles are time cycles and the evaporator fan switch on apart from parameters **F01** and **F03**.
By pressing ***Enter***, you can silence the buzzer. As soon as the breakdown is over, the relevant alarm will be automatically reset and the alarm relay will be off.

Condenser probe *(optional)*

You may have a condenser probe if parameter **C08** = 1.
This probe enables to switch on the condenser fans.
A probe breakdown will cause a **Condenser Probe Breakdown Alarm** and both buzzer and alarm relay will be on.
The following Alarm will be blinking on display:

```
Cell  - 10°C
ALL Cond Sensor
```

Control occurs as if the condenser probe was not installed; condenser fan switching on occurs at the same time as the compressor's and apart from parameters **F02** and **F04**.
By pressing ***Enter***, you can silence the buzzer. As soon as the breakdown is over, the relevant alarm will be automatically reset and the alarm relay will be off.

Core Probe

Core probe is used for the chilling or freezing cycles for core temperature of the food.

A core probe breakdown will cause a **Pin Probe Breakdown Alarm** only if a temperature chill blasting cycle is being running; in this case, the temperature chill blasting cycle will be switched to a time blast chilling cycle.
The following alarm will be blinking on display:

```
Cell  - 10°C
ALL Probe
```

By pressing ***Enter,*** the alarm display will disappear and the conservation phase may take place as usual.

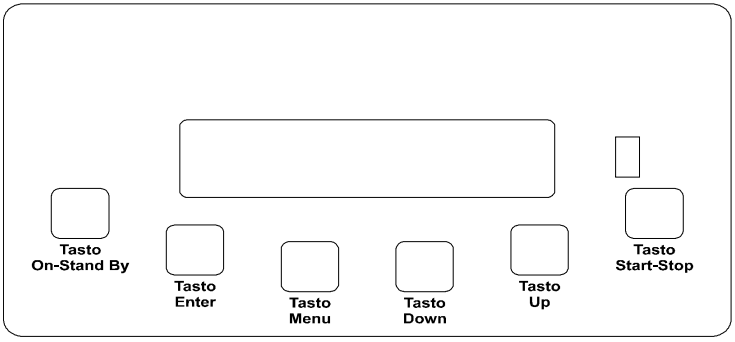
Non inserted CORE PROBE alarm

This type of alarm will be activated if the pin insertion test fails during a temperature chill blasting cycle; the temperature chill blasting cycle will switch to a time chill blasting cycle and the following alarm will be blinking on display:

```
Cell    25°C
ALL Insert Probe
```

By pressing ***Enter,*** the alarm warning will disappear.

TASTI (Keys)



ON/OFF

By keeping ***ON/OFF*** pressed for 5 sec, the control device will be switched off and *OFF* will appear on display along with the blinking cursor:

```
OFF _
```

By pressing ***ON/OFF*** again, the control device will be switched on and it will remain in Stand-By:

Enter

It will enable you to access a menu or to select a parameter.
Pressing for 5 seconds **ENTER** will start immediately a defrosting, if there are the conditions.

Menu

It will enable you to access the main menu or to go back to the previous menu.
Pressing for 5 seconds **MENU** will start immediately the heating probe (optional).

Up and Down

It will enable you to scroll the different menus or to edit the values of parameters.
Pressing for 5 seconds **UP** will start immediately a chill blasting cycle with core probe.
Pressing for 5 seconds **DOWN** will start immediately a freeze blasting cycle with core probe.

Start/Stop

It will enable you to start/stop a chill blasting cycle.
Pressing for 5 seconds **START/STOP** will start immediately a "Gelato" program.

DIGITAL INPUTS

Door micro switch

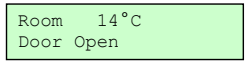
The door micro switch input must be configurated through parameters **C01**, **C02** and **C03**:

C01= 0: disabled input.
C01= 1: lamp on if the door is open.

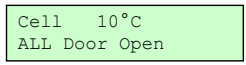
C02 = 0: closed door = closed contact
C02 = 1: closed door = open contact

C03: open door alarm delay

Every time the door is opened, a blinking **Open door** will appear:



As soon as the door opens during a blast chilling cycle, both compressor and evaporator fans will be switched off after a **C09** delay; if the door stays opened for more than **C03** minutes, the open door alarm will be activated and the following words will be displayed on LCD display:



By pressing ***Enter***, you can silence the buzzer and this alarm will be automatically reset once the door is closed.

Pressure switch

The pressure switch input must be configurated through parameters **C10** and **C11**:

C11 = 0: active pressure switch alarm = open contact
C11 = 1: active pressure switch alarm = closed contact

C10: pressure switch alarm detection

Once the card detects the pressure switch alarm, the running blast chilling cycles will immediately stop. Both compressor and evaporator fans will be immediately switched off and the condenser fan will be forced on ON.
The following alarm will be displayed on LCD display:

By pressing ***Enter***, you can silence

```
Cell  - 7°C
ALL High Press
```

will be reset after pressing any key only, and once the alarm causes have been removed.

DIGITAL OUTPUTS

Lamp relay

The lamp switches on each time the door is open.

Resistance relays

They are on if the cell probe temperature is less than **C12** and they are off when temperature reaches **C12** + 2°C.

Compressor relay

Compressor output includes the following parameters:

R01: Hysteresis of the setup setpoint.
R02: Min. time required between two compressor consecutive switching on.
R03: Compressor activation delay from the card switching on.
R04: Period of compressor Duty-Cycle on/off with broken cell probe.
R05: Compressor switching on time during positive conservation with a broken cell probe.
R06: Compressor switching on time during negative conservation with a broken cell robe.
R08: Max. temperature compressor switching on.
R09: Delay switching on/off within compressor e solenoid Pump-down.

Evaporator fan relay

The evaporator fan output includes the following parameters:

F01: hysteresis of the fan switching on setpoint (if **F09**=1 or **F10** = 1). If the evaporator temperature is less than **F03- F01** °C, fans will start working.

F03: fan activation setpoint (if **F09**=1 or **F10** = 1). If the evaporator temperature is more than **F03** °C, fans will stop working.

F05=0: the evaporator fans are off during a defrost cycle.

F05=1: the evaporator fans are on during a defrost cycle.

F07: fan stop time after a defrost cycle.

F09=0: the evaporator fans are always ON during the blast chilling phase.
F09=1: during the blast chiling phase, the evaporator fans works according to the evaporation temperature and parameters **F03** and **F01**.

F10=0: the evaporator fans works at the same time as the compressor during the conservation phase.
F10=1: during the conservation phase, the evaporator fans works according to the evaporation temperature and parameters **F03** and **F01**.

F11: evaporation fan activation max. temperature.

Condenser fan relay

The condenser fan output will be enabled if also the compressor is on and the condenser probe temperature (in case there is **C08**=1) is higher than what setup by parameter **F04** + **F02** °C. Fans will be switched off with a **F08** second delay from the compressor switching off or if the condenser probe temperature is lower than **F04**.

In case there is no condenser probe, or if it is broken, fans will be switched on and off at the same time as the compressor.
The condenser fans will be managed by parameter **F06** during a defrost cycle

F06=0: condenser fans are off during a defrost cycle.
F06=1: condenser fans are on during a defrost cycle.

Pump-down relay

The pump-down relay is on parallel to compressor on delay of **R10** seconds, and it will be off before the compressor of **R10** seconds.

Heating probe relay

Pressing **MENU** for 5 seconds it will start the Heating Probe. The output will be active for **SR1** seconds or until the temperature of core probe will be **SR2** °C.

Defrost relay

The type of defrost must be setup through parameter **S05** during a blast chilling cycle, or through parameter **S10** if it is enabled by a key (with the card in stand by).

S05= 0 (**S10**= 0) Electric defrost or defrost caused by compressor stop. The relevant output will be enabled for the entire defrost duration.

S05= 1 (**S10**= 1) Hot gas defrost. Defrost output will be enabled and after **S07** seconds the compressor will be on.

S05= 2 (**S10**= 2) Air defrost. Defrost output will not be enabled and the evaporator fans will be on.

See the chapter 'Defrost' for further details.

BLAST CHILLING / BLAST FREEZING CYCLES

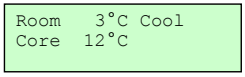
Compressor will stay off until the cell temperature is higher than **R08**.

The evaporator fan will stay off until the cell temperature is higher than F11.

A blast chilling cycle will be considered as started only when the pin probe reads a lower temperature than the setpoint setup by parameter **R07**.

1) Positive temperature blast chilling cycle

Access *Menu Set* to start this blast chilling cycle and select a positive temperature blast chilling, then press ***Start/Stop***.
During this operation mode, the compressor controls the setpoint set by way of parameter **P01**, regarding the cell probe. The duration usually allowed for this phase is the duration set through parameter **P05,** in minutes. This phase will end as soon as the pin probe temperature reaches the value setup through parameter **P03**. During this phase, display will show both the cell temperature and the core probe temperature, as shown:



The blast chilling phase will finish as soon as the temperature read by the pin probe reaches the setpoint set through parameter **P03** and it will be automatically switched to the conservation phase.

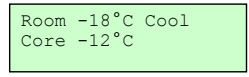
In case the blast chilling cycle is not finished within the **P05** period of time, this will go on but the blinking words **TimeOut** will be shown on display; by pressing ***Up*** you will see how much time passed by from the blast chilling start.

The conservation phase will take place as usual after the blast chilling cycle.

2) Negative temperature blast chilling

Only if G01 = 0.
Access *Menu Set* to start this blast chilling cycle and select a negative temperature blast chilling, then press ***Start/Stop***.
During this operation mode, the compressor controls the setpoint set by way of parameter **N01**, regarding the cell probe. The duration usually allowed for this phase is the duration set through parameter **N03,** in minutes. This phase will end as soon as the pin probe temperature reaches the

value setup through parameter **N02**. During this phase, display will show both the cell and the pin probe temperature, as shown:



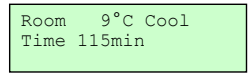
The blast chilling phase will finish as soon as the temperature read by the pin probe reaches the setpoint set through parameter **N02** and it will be automatically switched to the conservation phase.

In case the blast chilling cycle is not finished within the **N03** period of time, this will go on but the blinking wording **TimeOut** will be shown on display; by pressing ***Up,*** you will see how much time passed by from the blast chilling start.

The conservation phase will take place as usual after the blast chilling cycle.

3) Positive time blast chilling

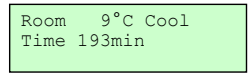
Access *Menu Set* to start this blast chilling cycle and select a positive time blast chilling. The blast chilling duration is setup through parameter **P05,** in minutes. Edit such a value, if necessary, then press ***Start/Stop***.
During this operation mode, the compressor controls the setpoint set by way of parameter **P01**, regarding the cell probe. This blast chilling cycle will end as soon as the setup time elapses. During this phase, the display will show both the cell temperature and the remaining time:



Once the blast chilling phase is finished, it will automatically switch to the conservation phase.

4) Negative time blast chilling

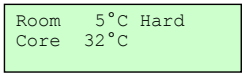
Only if G01 = 0.
Access *Menu Set* to start this blast chilling cycle and select a negative time blast chilling. The blast chilling duration is setup through parameter **N03,** in minutes. Edit such a value, if necessary then press ***Start/Stop***.
During this operation mode, the compressor controls the setpoint set by way of parameter **N01**, regarding the cell probe. This blast chilling cycle will end as soon as the setup time elapses. During this phase, the display will show both the cell temperature and the remaining time, as shown:



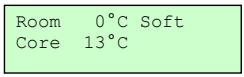
Once the blast chilling phase is finished, it will automatically switch to the conservation phase.

5) Temperature hard blast chilling

Access *Menu Set* to start this blast chilling cycle and select a temperature hard blast chilling. Then press ***Start/Stop***.
During this operation mode, the blast chilling cycle is divided into the two following phases, in the first phase, called 'hard', the compressor controls the setpoint set by way of parameter **P02**, regarding the cell probe; such Hard phase will finish as soon as the pin probe temperature reaches the value set through parameter **P04**. During this phase, the display will show both the cell temperature and the pin probe temperature:

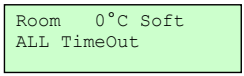


In the second phase, called 'soft', the compressor controls the setpoint set by way of parameter **P01**, regarding the cell probe. The duration usually allowed for the hard and soft blast chilling phase is the duration set through parameter **P05,** in minutes. The soft phase will end as soon as the pin probe temperature reaches the value setup through parameter **P03**. During this phase, the display will show both the cell temperature and the pin probe temperature:



The blast chilling phase will finish as soon as the temperature read by the pin probe reaches the setpoint set through parameter **P03** and it will automatically switch to the conservation phase.

In case the blast chilling does not finish by **P05** setup time**,** the blast chilling will continue but the blinking words **TimeOut** will be shown on display; by pressing ***Up*** you will see how much time passed by from the blast chilling start.



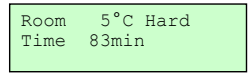
The conservation phase will take place as usual after the blast chilling cycle.

6) Time hard blast chilling cycle

Access *Menu Set* to start this blast chilling cycle and select a time hard blast chilling. Then press ***Start/Stop***.
During this operation mode, the blast chilling cycle is divided into the two following phases, in the first phase, called 'hard', the compressor controls the setpoint set by way of parameter **P02**, regarding the cell probe. The duration of this hard phase consist of the percentage, set up through parameter **P06**, of the total time **P05**:

t_{Hard} = **P05*P06**/100

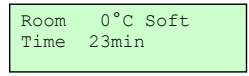
During this phase, the display will show both the cell temperature and the remaining time, as shown:



In the second phase called 'Soft', the compressor controls the setpoint set by way of parameter **P01**, regarding the cell probe. The duration of this 'soft' phase is as follows:

T_{Soft} = **P05** - t_{Hard}

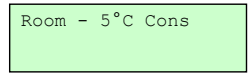
During this phase, the display will show both the cell temperature and the remaining time, as shown:



Once the blast chilling phase is finished, the conservation phase will take place automatically.

7) Positive conservation

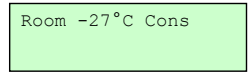
During the phase of positive conservation, what follows will be shown on display:



the compressor controls the setpoint set through parameter **P01**, regarding the cell probe.
This phase will finish by pressing ***Start/Stop*** and the relevant device will be in Stand-By.

8) Negative conservation

Only if G01 = 0.
During the phase of negative conservation, what follows will be shown on display:



the compressor controls the setpoint set through parameter **N04**, regarding the cell probe.
This phase will finish by pressing ***Start/Stop*** and the relevant device will be in Stand-By.

Pushbutton for Fast Blast Chilling plus temperature

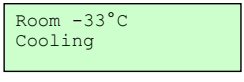
With the circuit in Stop, press the ***Up*** button for 5 seconds and the blast chilling cycle starts immediately to reach the standard plus temperature. The compressor is adjusted to the SetPoint programmed as parameter **P01** for the cell probe. Cycle time is the time programmed as parameter **P05** and is expressed in minutes.
Blast chilling stops when the core probe reaches the temperature (set) programmed as parameter **P03** and the blast chiller then switches in automatic to food storage.

Pushbutton for Fast Blast Freezing minus temperature

Only with G01=0
With the circuit in Stop, press the ***Down*** button for 5 seconds and the blast freezing cycle starts immediately to reach the standard minus temperature. The compressor is adjusted to the SetPoint programmed as parameter **N01** for the cell probe. Cycle time is the time programmed as parameter **N03** and is expressed in minutes.
Blast freezing stops when the core probe reaches the temperature (set) programmed as parameter **N02** and the blast chiller then switches in automatic to storage.

"Gelato" Program

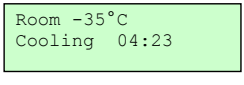
Pressing 5 second ***Start/Stop***, sit will start "Programma Gelato" and the display show:



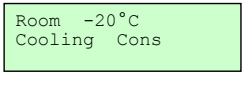
The cycle are by the follow parameters:

R10: Set Point Room temperature during the frezzing cycle at – 35°C by default.
R11: Set Point Room temperature during the conservation at – 35°C by default.
R12: Duration of the cycle before to go on conservation.

Pressing ***Up*** you can see the passed time:



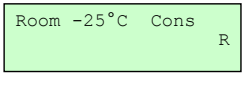
After **R12** hours, the cycle pass on conservation and on display we see write "Cons":



Press ***Stop*** for stop the cycle.

Heating Core Probe (optional)

Pressing 5 seconds ***Menu*** start to work the heating of the Core Probe and on display lamps a letter "R" white:



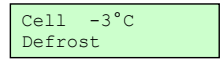
The heating will stop when the temperature of Cor Probe it arrives **SR2** (30°C) and however to the at maximum time of **SR1** (60 seconds); pressing 5 seconds ***Menu*** the heating it will stop.

Defrost

Defrost cycles will be controlled by the following parameters:

S01=0**:** no defrost cycle will be carried out at the chill blasting cycle start.
S01=1**:** a defrost will be carried out at the chilling cycle start, if enabled by parameter **S02**.
S02: end-of-defrost temperature, a defrost cycle will finish when the evaporator temperature reaches **S02**. A defrost may start only if the evaporator temperature is lower than **S02** –3 °C.
S03: max. defrost duration time.
S04: interval between the end of a defrost cycle and the beginning of the next defrost cycle during the conservation phase. If **S04**=0 there will be no defrost cycle.
S05: it selects the type of defrost, i.e. electric, gas or air defrost.
0 electric defrost or defrost caused by compressor stop. This output will be enabled during the entire duration of the defrost cycle.
1 Hot gas defrost. The defrost output will be enabled and after **S07** seconds also the compressor will be switched on.
2 Air defrost. The defrost output will not be enabled. Evaporator fans will be switched on.
S06: dripping time at the end of a defrost cycle. Both compressor and fans will be off.
S08: first defrost start time from the conservation phase start. If **S08**=0, the first defrost will not be carried out and the next defrost cycles will occur according to a time given by **S04**.
S09=0**:** it waits for the protection delays of the compressor under a defrost cycle.
S09=1**:** it ignores the protection delays of the compressor under a defrost cycle.
S10: it establishes the type of defrost, i.e. electric, gas or air defrost if startd through a key (with the card in stand by).
0 electric defrost or defrost caused by compressor stop. This output will be enabled during the entire duration of the defrost cycle.
1 Hot gas defrost. The defrost output will be enabled and after **S07** seconds also the compressor will be switched on.
2 Air defrost. The defrost output will not be enabled. Evaporator fans will be switched on.
S11: end defrosting temperature, by manual defrosting on stand by. The drefrosting can start only if the evaporator's temperature is inferior to **S11**=-3°C.

During a defrost cycle, what follows will be shown on display:



During a blast chilling cycle, a defrost cycle may occur at the beginning of the blast chilling phase if **S01**=1. If the conservation phase follows, the first defrost cycle will occur after a **S08** time, while the next defrost cycles will occur after a **S04 time**.
During the conservation phase, a defrost cycle may be started from the keyboard, from the Defrost Menu.

When this equipment is in Stand-By, a defrost cycle that has been started from the Defrost Menu will not be saved and the defrost type must be selected through the **S10** value**.**

During a defrost cycle, the evaporator fans will work according to the parameter **F05** and the condenser fans will work according to parameter **F06**.

Note: a defrost cycle can be startd immediately from the main menu, by keeping ***Enter*** and ***Menu*** pressed for 5 seconds.

Compressor protection function

To prevent any compressor stress after a long machine idle time, after the next compressor start up, a function feeding the load by way of impulses must be enabled.
The parameters handling this function are as follows:

R09 : this function will be enabled as soon as this time, in hours, elapses without switching the compressor on. If = 0 this function will be excluded.

R10 : impulse duration, in seconds.

R11 : pause between two impulses, in seconds.

R12 : total number of impulses to be done.

Core Probe insertion check

At a pin probe temperature blast chilling cycle start, a test to check whether the pin probe has been correctly inserted into the product will be carried out. The Core Probe test will be made in two levels, the first one called 'fast' or 'probe' test and the second one called 'slow' or differential test:

Core Test
During the fast test, five comparisons between cell temperatures and pin probe temperatures will be carried out. If at least three of the five checks performed are in line with the following ratio:

$|T_{pin\ probe} - T_{cell}| >$ **C06**

the core probe will be considered as being into the product to be deep frozen and the next test phase will not be carried out. The duration of this phase is of about 50 seconds, each test being carried out each 10 seconds. Theoretically, this kind of test should solve most problems, in fact, only in case of a product having the same temperature as the cell the differential test should be necessary. Carrying out more tests will allow having a reliable and versatile test or a test that may not oblige the operator to make use of a rigid operation procedure.

Differential test

The differential test is based on the fact that by cooling the cell, the cell temperature decreases faster than the product internal temperature due to the heat inertia of the product. This situation can be summed up by the following ratio. In other words, "the test will check that Δt between inner and outer part of the product increases".

$| \Delta t_{current} - \Delta t_{previous} | > 1°C$

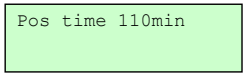
The final user will fix the duration of this test through the parameter **C07**, while the increase factor is fixed and it is equal to 1°C. Changing the test duration would be enough in order to adapt all tests to the different installations. Even in this case eight tests will be performed each **C07** / 8 seconds. The test will be successfully performed when at least no. 6 results show that the above mentioned ratio has been complied with.

You can exclude the pin probe test by giving 0 to parameter **C07**.

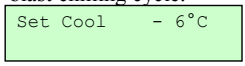
SETTING DISPLAY MENU

When the equipment is in Stand-By, by pressing ***Enter***, you will access the setting display menu and the display will show the cycle settings.

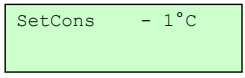
Display of a time positive blast chilling cycle of 110 minutes:



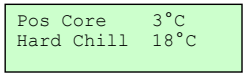
through ***Up*** and ***Down*** , you can scroll further information such as the setpoint of the cell under blast chilling cycle:



and the setpoint of the cell under conservation phase:



Display of a temperature hard blast chilling cycle along with conservation phase. The pin probe SetPoint for the end of the Hard phase is 18°C and the pin probe setpoint for the end of the blast chilling cycle is 3°C:



through ***Up*** and ***Down***, you can scroll further information:

max. time allowed for both hard and soft phase:

```
TimeSoft   60min
TimeHard   30min
```

SetPoint of the cell under hard and soft blast chilling:

```
SetSoft    - 5°C
SetHard    -20°C
```

By pressing ***Enter,*** you will exit from the setting display menu and the equipment will return to the original status.

Note: The blast chilling cycle settings cannot be edited from this menu.

MENU DESCRIPTION

Press ***Menu*** from the main window and select the desired menu by means of ***Up*** and ***Down*** keys

Menu 01 Set	Chilling Cycle setting menu
Menu 02 Store	Setting menu of a conservation cycle only
Menu 03 Program	Selection menu of a saved program
Menu 04 Defrost	Defrost start menu
Menu 05 Set Up	Setting menu
Menu 06 Clock setting	Clock setting menu

Menu 07 Memory	Memorization of a setup program
Menu 08 Alarm	Display menu of saved alarms
Menu 09 Print	Print menu of the saved cycles
Menu 10 Inputs/Outputs	Display menu of input and output status

Menu 01 : CYCLE SETTING

Menu 01
Set

By pressing ***Enter,*** you will access the blast chilling cycle setting and what follows will be shown on display:

Quick Chill
Negative

By pressing *Enter,* **you will access the edit mode and the setting type will be blinking, through** *Up* **and** *Down* **you will be enabled to edit the value:**

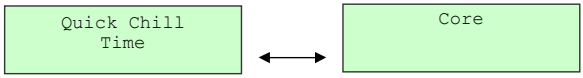
Quick Chill
Positive

Quick Chill
Negative

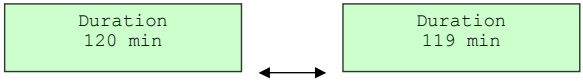
Quick Chill
Hard

Note: **with** G01 **= 1 negative cycles cannot be selected.**

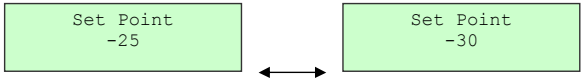
By pressing *Enter,* **you will confirm the set up value, which will not blink anymore. By means of the** *Up* **and** *Down* **keys, you will be enabled to go to the following setting:**



Time or core blast chilling cycle



It can edit the time if a time blast chilling has been selected



It can edit the room setting if a temperature blast chilling has been selected

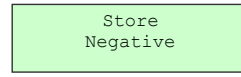
Press *Menu,* **to exit from the Menu or** *Start/Stop* **to start the blast chilling cycle immediately.**

Note: **you can access the** Menu Set **during a blast chilling cycle to see all settings, which cannot he edited.**

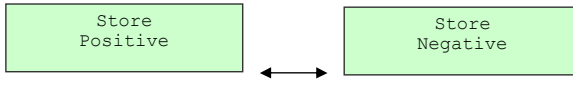
Note: **if** G01 = 1 **no negative blast chilling cycle can be carried out.**

Menu 02 : CONSERVATION

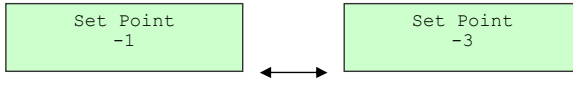
By pressing ***Enter,*** you will access the mode to start a **sole conservation** cycle and what follows will be shown on display:



By pressing *Enter,* you will **access edit mode and the setting type will be blinking. Through *Up* and *Down* you can edit the value. as shown:**



By pressing Enter, you will confirm the set up value, which will not blink anymore. Through *Up* and *Down*, you will be enabled to go to the Set Camera setting under conservation:



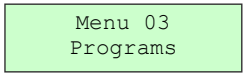
It will edit the room setting into the conservation cycle

By pressing *Enter,* **you will confirm the set up value, which will not blink anymore.**

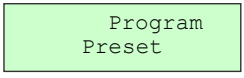
Press *Menu* **to exit from the Menu or** *Start/Stop* **to start the conservation cycle immediately.**

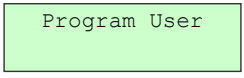
Note: **if** G01 = 1 **no negative blast chilling cycle can be carried out.**

Menu 03 : SAVED PROGRAM



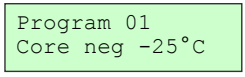
By pressing ***Enter,*** you will access the selection of programs, which are divided into the following three groups: user's saved programs and pre-set not editable programs and the IFR program; what follows will appear on display:



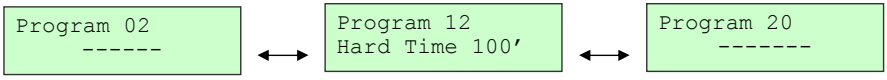


User's programs

By pressing ***Enter,*** to access the selection of the user's programs (1 - 20), the number of the program together with the type of cycle saved will be shown on display:



the other programs can be selected through the Up and Down keys:



Press *Menu*, **to exit from Menu without selecting the program, or press** *Start/Stop* **to start the selected blast chilling cycle immediately.**

By pressing *Enter,* **the program will be selected and the equipment will be waiting in Stand-By.**

Pre-set programs

By pressing ***Enter*** to access the selection of the preset programs (21 - 29), both number and name of the program will be shown on display:

the other programs can be selected through Up and Down:

The following are the preselected programs

Program	gram name	Positive negative	Time temperature	hard	set camera conservation	time
21	Blast chilling for meat	positive	temperature	yes	+2°C	120 min
22	Blast chilling for creams	positive	time	no	+2°C	90 min
23	Blast chilling for pastry	positive	time	no	+2°C	90 min
24	Blast chilling for ready food product	positive	time	no	+2°C	90 min
25	Blast chilling for fish	positive	time	Yes	+2°C	90 min
26	Blast chilling for poultry	positive	time	Yes	+2°C	90 min
27	Vegetables	positive	time	No	+2°C	90 min
28	Freez. temp. for general products	negative	temperature	Yes	-22°C	240 min
29	Freez. time for general products	negative	time	Yes	-22°C	240 min

Note: **if** G01 = 1 **no negative blast chilling cycle can be carried out.**

Press *Menu* **to exit from the Menu without selecting the program, or press** *Start/Stop* **to start the selected blast chilling cycle immediately.**

By pressing *Enter,* **the program will be selected and the equipment will be waiting in Stand-By.**

Menu 04 : DEFROST MANUAL BY AIR

```
Menu 04
Defrost
```

By pressing ***Enter,*** you will access the defrost start question.

```
Start?
No          Ok
```

By pressing ***Enter***, you will exit from the menu and no defrost will be carried out.
By pressing ***Up,*** the air defrost will start if the card is in Stand-By, or as set by parameter **S01** if a conservation phase is running.
By pressing **Start/Stop, a** defrost cycle will start.

Note: a defrost cycle can be started immediately by keeping ***Enter*** pressed for 5 seconds.

Menu 05 : SETTINGS

```
Menu 05
Settings
```

By keeping ***Enter*** pressed, you will be asked the password to access the setting sub menu.

```
Settings
Password  0
```

Select your password through ***Up*** and ***Down*** and press ***Enter***.
The set up password is -19.
If the password is correct, the first submenu will be displayed, otherwise you will exit from the menus.

Press ***Menu*** to go back to the Main Menu.

The following are the submenu windows shown:

```
Settings 01
  Defrost
```

Display of last defrost cycles

```
Settings 02
 Door Open
```

Display of door openings

Settings 03 Parameters	Parameter change
Settings 04 Language	Language selection
Settings 05 Reset Memory	Reset alla memories
Settings 06 Restore	Default parameter reset

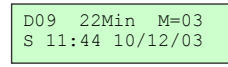
When pressing ***Up*** and ***Down*** you will scroll and view all submenus.
Press ***Enter*** to access each single submenu.

Press ***Menu*** to go back to the Main Menu.

Settings 01: Defrost

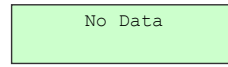
By pressing *Enter* to confirm, you will access the data display mode of the last 32 defrost cycles.

If some defrost cycles have been saved, their starting date and time, as well as their duration (in minutes) and the defrost progressive number from D01 to D32 will be shown on display.



Where M will show the type of defrost start:
M = 1 defrost starter from a keyboard under conservation phase.
M = 2 periodical defrost during conservation phase.
M = 3 defrost started at the blast chilling cycle start.
M = 4 defrost started from a Stand_By keyboard.

the other saved defrost cycles can be selected through the ***Up*** and ***Down*** keys.
If no defrost have been saved, what follows will be shown on display:

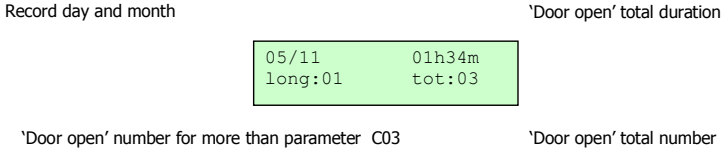


Press ***Menu*** to go back to the setting menu.

Settings 02: Door openings Trafic

By pressing *Enter*, LCD display will show the record of all the door openings during a blast chilling cycle in the last day.

The control device enables a 31-day recording of any 'open door' event. A memory cell will be dedicated to each day of operation. In the said cell the total number of 'open door' events, the 'open door' events the duration of which is higher than *C03* minutes and the 'open door' total time will be recorded. The memory provided enables a 31 days recording on a rotation basis. Parameter *C01*, if it is not equal to zero, will enable the micro switch door input.


Record day and month
'Door open' total duration
05/11 01h34m
long:01 tot:03
'Door open' number for more than parameter C03
'Door open' total number

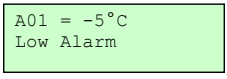
Press *Up* and *Down* to go to the records for the other days.

Press *Menu* to go back to the Setting Menu.

Settings 03: Parameters

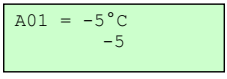
By pressing ***Enter***, you will access the parameter programming mode.

On the first line of display, the first parameter together with its current value and the measurement unit will be shown. On the second line, a short paragraph description will appear.



By pressing ***Up*** and ***Down*** all parameters of the control device can be scrolled.

By pressing enter ***Enter,*** you will access the edit of the parameter shown:

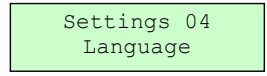


By pressing ***Up*** and ***Down*** the parameter value can be edited.

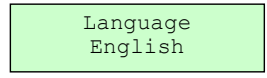
By further pressing ***Enter*** the parameter change will be confirmed.

Press ***Menu*** to go back to Service Menu.

Settings 04: Language selection



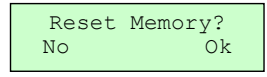
By pressing ***Enter,*** the first language available will be shown:



By pressing Up and Down, you can access the other available languages. When the desired language is shown on display, press ***Enter*** to confirm, or press ***Menu*** to exit without changing the configuration.

Settings 05: Memory reset

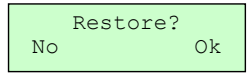
By pressing ***Enter***, you will access the question whether to reset recorded data.



By pressing ***Enter,*** you will exit from the menu and no memory reset will be done.
By pressing ***Up*** all the history memory and the saved programs will be reset.

Settings 06: Restore of default parameters

By pressing ***Enter***, you will access to the question whether to restore the default parameters.



By pressing ***Enter***, you will exit from the menu and no parameter will be restored.
By pressing ***Up,*** all default parameters will be restored.

Menu 06: Clock setting

```
Menu 06
Clock setting
```

By pressing enter ***Enter***, you will access the clock setting.

```
Date:   06/11/03
Hour:    14:22:46
```

Through the ***Up*** and ***Down*** keys, you will be enabled to edit the blinking figure. Press ***Enter*** to confirm and go to the next datum.

Press ***Menu*** to go back to the Main Menu.

Menu 07: Save programs

```
Menu 07
Save
```

By pressing ***Enter,*** you will access the storage mode of a blast chilling program that has been previously set up. The program number will be shown on display, and it will be indicated whether the program has been saved or if it is free:

```
Program 03
Pos Time  90'
```

```
Program 19
      ------
```

Through ***Up*** and ***Down*** , you can scroll all programs, from 1 to 20. Press enter to save the program at the desired number. Press ***Menu*** and you will exit without saving the program.

Menu 08 : alarm list

```
Menu 08
Alarm
```

If you press ***Enter*** to confirm, you will access the alarm display mode.

Up to 30 programs, information included, may be recorded.
There is a circular memory and as soon as 30 alarms are recorded, the more recent alarm will delete the oldest.
If no alarm has been recorded, what follows will be displayed

```
No Data
```

In case of recorded alarms, the last alarm starting time, together with the alarm progressive number from A01 to A30 will be shown.

```
A05  Room Sensor
S 14:21 15/12/03
```

By pressing ***Enter,*** further alarm information will be displayed:
Max. or min. temperature, duration, call SERVICE, the end of alarm time – in case the alarm is finished – or it will show whether the alarm is still present

```
A05  Room Sensor
Present
```

the other recorded alarms can be selected through ***Up*** and ***Down*** *keys.*

Press ***Menu*** to go back to the Main Menu.

Alarm example of a broken cell probe:

```
A21  Room Sensor
S 10:42 11/12/03
```

```
A21  Room Sensor
E 15:28 11/12/03
```

```
A21  Room Sensor
Service
```

Alarm example of a broken evaporator probe:

```
A20  Evap.Sensor
S 08:12 06/12/03
```

```
A20  Evap.Sensor
E 11:06 06/12/03
```

```
A20  Evap.Sensor
Service
```

Alarm example of a broken condenser probe:

```
A19  Cond.sensor
S 17:58 01/12/03
```

```
A19  Cond.sensor
E 02:22 02/12/03
```

```
A19  Cond.sensor
Service
```

Open door alarm:

```
A18 Door Open
S 16:01 30/11/03
```

```
A18 Door Open
E 16:09 30/11/03
```

```
A18 Door Open
Temp Max    5°C
```

High pressure alarm:

```
A17 High Press
S 12:35 29/11/03
```

```
A17 High Press
E 12:40 29/11/03
```

```
A17 High Press
Service
```

```
A14  High Temp
S 06:32 18/11/03
```

```
A14  High Temp
E 08:41 18/11/03
```

```
A14  High Temp
Temp Max   18°C
```

Low temperature alarm:

A13 Low Temp S 11:20 10/11/03	A13 Low Temp E 12:52 10/11/03	A13 Low Temp Temp Min -11°C

Blackout alarm, where the time of the lack of power supply, the time when power supply is back again and the temperature when the operation is back again will be shown:

A11 BlackOut S 10:30 24/10/03	A11 BlackOut E 14:16 24/10/03	A11 BlackOut Temp Max 15°C

Menu 09: Print

```
Menu 09
Print
```

By pressing ***Enter,*** you will access the print of recorded blast chilling cycles.

```
Print data?
No          Ok
```

Press ***Enter*** and you will exit from the menu and no print will be made.
Press ***Up*** **and** the print of recorded blast chilling cycles will start according to the time set according to parameter ***PR1***.

Note: the menu will be displayed only if parameter SC = 1.

Menu 10: Inputs / Outputs

```
Menu 10
Inputs/outputs
```

By pressing ***Enter*** you will access the inputs/outputs display mode.
Through the ***Up*** and ***Down*** keys, you will scroll the values to be displayed:

```
Room      -6°C
Probe     15°C
```

Values of cell and core probe core temperatures

```
Evap.     -10°C
Cond.      21°C
```

Value of evaporator and condenser temperatures

```
 C D FE FC L R A
 1 0 0  1  1 0 0
```

Output status
1 = relay on
0 = relay off

```
DI1    DI2
 0      1
```

Status of digital inputs and evaporator fan speed

Parameter description

Parameter	Description	Default	min	MAX
POSITIVE BLAST CHILLING				
P01	Cell SetPoint for positive and Soft blast chilling	-3°C	-30°C	30°C
P02	Cell SetPoint for Hard blast chilling	-40°C	-40°C	30°C
P03	Pin probe SetPoint for positive and Soft blast chilling	3°C	-30°C	30°C
P04	Pin probe SetPoint for Hard blast chilling	5°C	-30°C	30°C
P05	Duration of a positive blast chilling	90min	0min	900min
P06	Duration of the Hard phase in % with regard to **P05**	100%	0%	100%
P07	Cell SetPoint for positive conservation	2°C	-30°C	30°C
NEGATIVE BLAST CHILLING				
N01	Cell SetPoint for negative blast chilling	-40°C	-40°C	30°C
N02	Pin probe SetPoint for negative blast chilling	-18°C	-30°C	30°C
N03	Duration of a negative blast chilling	270min	0min	900min
N04	Cell SetPoint for negative conservation	-22°C	-40°C	30°C
ALARMS				
A01	Hysteresis for temperature alarm reset	2°C	0°C	10°C
A02	High temperature alarm threshold for positive conservation regarding **P07**	10°C	0°C	50°C
A03	Low temperature alarm threshold for positive conservation regarding **P07**	-10°C	-50°C	0°C
A04	High temperature alarm threshold for negative conservation regarding **N04**	10°C	0°C	50°C
A05	Low temperature alarm threshold for negative conservation regarding **N04**	-10°C	-50°C	0°C
A06	Temperature alarm delay from conservation or defrost start	60min	0min	300min
A07	Temperature alarm delay	30min	0min	300min
A08	During of the Buzzer Alarm	1min	0min	240min
DISPLAY				
D01	Temperature measurement unit (0 Celsius; 1 Fahrenheit)	0	0	1
D02	Cell probe Offset	0°C	-10°C	10°C
D03	BackLight (0 = on, by pressing a key; 1= always on)	0	0	1
DEFROST				
S01	It will carry out a defrost cycle at the blast chilling start 0 = No; 1 = Yes	0	0	1
S02	Defrost end temperature	2°C	-10°C	30°C
S03	Defrost max. duration	15 min	1 min	90 min
S04	Time interval between two defrost cycles in conservation phase (0=excluded)	8 hours	0	18 hours

S05	Type of defrost: 0= electric or compressor-stop defrost 1= hot gas defrost 2= air defrost	1	0	2
S06	Dripping time	1 min	0 min	90 min
S07	Compressor start delay with hot gas defrost	0 sec	0 sec	600 sec
S08	First defrost activation time from conservation start (0=excluded)	5	0	90 min
S09	It will ignore the protection delays of the compressor under defrost cycle	0	0	1
S11	End defrosting temperature by manual	30°C	-10°C	30°C
S10	Type of key-started defrost : 0= electric or compressor-stop defrost 1= hot gas defrost 2= air defrost	2	0	2
	CONFIGURATION			
C01	Door input (0 disabled; 1 enabled)	1	0	1
C02	Open door polarity	0	0	1
C03	Open door alarm delay	2 min	0 min	60 min
C04	Buzzer on (0 off; 1 on)	1	0	1
C05	Buzzer duration at blast chilling cycle end	10 sec	0	600 sec
C06	Temperature difference in the first phase of the pin probe insertion tests (0 = test excluded)	7°C	0	60°C
C07	Duration of the second phase of the pin probe insertion test (0= test excluded)	360 sec	0	600 sec
C08	It will enable the condenser probe 0 = No 1 = Yes	0	0	1
C09	Compressor switching off delay caused by open door	30 sec	0 sec	60 sec
C10	Pressure switch alarm reading time	60 sec	0 sec	60 sec
C11	High pressure digital input polarity	0	0	1
C12	Resistance SetPoint switching on	5°C	-10°C	20°C
	CONTROL			
R01	Compressor switching on/off hysteresis	2°C	0°C	20°C
R02	Min. time from 2 consecutive compressor switchings on	2 min	0 min	30 min
R03	Compressor start delay from the card switching on	15 sec	0 sec	300 sec
R04	Compressor Duty-Cycle period with broken cell probe in conservation phase	10 min	0 min	90 min
R05	Compressor time ON with broken cell probe in positive conservation phase	3 min	0 min	90 min
R06	Compressor time ON with broken cell probe in negative conservation phase	8 min	0 min	90 min
R07	Pin probe min. temperature caused by blast chilling cycle start	10°C	0°C	90°C

R08	Compressor stop temperature	90°C	0°C	100°C
R09	Delay activation compressor with pump-down	5 sec.	0 sec.	250 sec.
R10	Set Point "Gelato" Program	-35°C	-50°C	10°C
R11	Set Point conservation "Gelato" Program	-20°C	-50°C	10°C
R12	Duration "Gelato" Program	10 hours	1 hours	99 hours
FANS				
F01	Evaporator fan switching on hysteresis	2°C	0°C	20°C
F02	Condenser fan switching on hysteresis	2°C	0°C	20°C
F03	Evaporator fan switching on SetPoint	5°C	-50°C	50°C
F04	Condenser fan switching on SetPoint	15°C	-50°C	50°C
F05	Evaporator fans during a defrost cycle 0 = fans OFF; 1 = fans ON	0	0	1
F06	Condenser fans during a defrost cycle 0 = fans OFF; 1 = fans ON	1	0	1
F07	Fans stop time after a defrost cycle	1 min	0 min	30 min
F08	Condenser fan switching off delay	120 sec	0 sec	300 sec
F09	Evaporator fan control during the conservation phase: 0 = fans always ON 1 = evaporator temperature-thermostatic fans	0	0	1
F10	Evaporator fan control during the conservation phase: 0 = fans working together with the compressor 1 = evaporator temperature-thermostatic fans	0	0	1
F11	Evaporator fan stop temperature	70°C	0°C	90°C
PRINT				
PR1	Sampling time	10 min	1 min	60 min
COMMUNICATIONS				
ADD	Tool address	1	1	147
SC	Serial port control: 0 = not used 1 = Print 2 = ModBus	1	0	2
MB1	BaudRate: 0 = 2400; 1 = 4800; 2 = 9600; 3 = 18200	2	0	3
MB2	Parity : 0 = no parity; 1 = odd; 2 = even	2	0	2
TYPE OF CYCLE				
G01	Only positive blast chilling cycles: 0 = negative and positive cycles 1 = only positive cycles	0	0	1
HEATING PROBE (OPTIONAL)				
SR1	Maximum time heating probe	10 sec	0 sec	600 sec
SR2	Temperature end heating probe	30°C	-20°C	50°C

WARRANTY

Warranty of good functioning

TECHFROST S.r.l.. warrants for the good functioning of the goods object of this sale for a period of twelve months starting from purchase date to the original purchaser.

Successive purchasers are not warranted any rights.

The warranty hereto provides for the replacement of defected parts returned ex-factory, workmanship excluded. The replacement of the parts within warranty period does not prolong the same warranty. The purchaser has no compensation rights as far as damages due to non-use of the machine are concerned.

The warranty is not applicable in the following cases:

- If the purchaser does not comply with the terms of payment;
- If damages are due to unskillfulness, unconventional use, overloading, poor care, tampering or modifications which were not authorized by the manufacturer, lacks of or unstable power supply;
- If damages are due to force majeure;
- If the defects are not made known to **TECHFROST S.r.l.** in writing within eight days from their discovery, upon pain of ineffectiveness;
- If the statement does not include the detailed description of the claimed defect as well as its possible causes;

This warranty is not applicable to ordinary wearing of the machine.

TECHFROST S.r.l. does not shoulder responsibility for the quality of the products obtained from the machine since the latter depends on different factors such as: skillfulness and technique of the operator, quality and quantities of the ingredients or materials employed.

In the event that the statement is accepted, **TECHFROST S.r.l.** will replace those parts of the unit that are found damaged or defected, on condition that the malfunctioning is due to production defects.

In the event that the statement is not accepted **TECHFROST S.r.l.** reserves the right to hold this warranty valid, thus making known this intention in writing (fax is admitted) or by phone, within five days from statement receipt, on pain of ineffectiveness.

To the benefit of the validity of the warranty here to, the existence of a production defect shall be stated by **TECHFROST S.r.l.** through its personnel and technical staff.

The warranty of good functioning does not cover defects due to improper use of the product by the purchaser.

The warranty hereto does not include (and therefore the corresponding expenses are covered by the purchaser):

- cleaning actions;
- repair works carried out to repair the unit when the unit could be repaired by the purchaser according to the instruction manual;
- any ordinary maintenance works needed for the normal use of the unit;
- any repair work carried out on the unit to remove damages due to power circuit failure or due to causes related to the professional, commercial and industrial activity performed by the purchaser;
- any action performed to repair functioning defects due to bad maintenance of the unit by the purchaser or third parties appointed by the purchaser or in case that the maintenance was not performed according to the provisions given by **TECHFROST S.r.l.**
- any action performed to remove functioning defects due to abuses of the unit by the purchaser or third parties;
- actions performed to repair damages of the unit due to transport of the good from the seat of **TEHFROST S.r.l.** to its delivery place.

The warranty hereto does not cover damages suffered by the purchaser due to non-use of the unit.

INDEX

INTRODUCTION 101

- *Usage et restrictions,*
- *Normes générales de sécurité*
- *Installations à la charge du client*
- *Service Après-vente*

ENTRETIEN ORDINAIRE 105

- *Précautions, Nettoyage du meuble et des accessoires, Nettoyage périodique du condensateur*
- *Précautions en cas d'inactivité*
- *Inofrmations pour una elimination correcte de la machine*

ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE 107

- *Identification des pannes simples*
- *Elimination des déchets et mise hors d'usage*

INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION 108

- *Introduction, Matériaux et fluides utilisés*
- *Normes élémentaires de sécurité– risques*
- *Branchement électrique*

CONSEILS POUR UN USAGE CORRECT DE LA MACHINE 110

INSTRUCTIONS BREVES POUR UN USAGE STANDARD 111

SCHÉMAS ELECTRIQUES, PANNES, ALARMES 114

DESCRIPTION DES COMMANDES, UTILISATION RAPIDE 119

REFROIDISSEMENT RAPIDE, SURGELATION, CONSERVATION 124

- *Négatif/Positif par température, Negative/Positif par temps*
- *Refroidissement rapide « Hard » dure par température, Refroidissement rapide « Hard » dure par temps*
- *Conservation positive*
- *Conservation négative*
- *Touches rapides pré programmés*

DEGIVRAGE AUTOMATIQUE 128

PROGRAMATION DE LA MACHINE 131

DESCRIPTION DES PARAMÈTRES 144

GARANTIE 147

ATTENTION: CONTRÔLÉES DANS VOTRE PAYS LES RÉGLEMENTATIONS POUR LE GAZ RELATIVES AU PROTOCOLE DU KYOTO: OBLIGATIONS RELATIVES À L'ENTRETIEN.

INTRODUCTION

TECHFROST vous remercie de la préférence que vous avez accordée à nos produits. Nous sommes sûrs que vous en obtiendrez les performances nécessaires au déroulement de votre activité. Dans la mesure où vous avez tout intérêt à faire durer l'efficacité et les performances de cette machine, nous avons préparé la présente notice afin de vous faire connaître les règles nécessaires à une utilisation correcte et à une maintenance rationnelle.

DESTINATION D'USAGE ET RESTRICTIONS

Cet appareillage a été conçu pour la réfrigération et la conservation de la nourriture: il fait baisser rapidement la température des plats cuits, pour conserver leurs qualités d'origine au cours du temps et garantir leur durée pendant plusieurs jours. Tout autre usage est contre-indiqué.
La machine ne convient pas aux installations en plein air ni aux habitats exposés aux intempéries.
Le constructeur décline toute responsabilité en cas d'usages non prévus de la machine.

IMPORTANT:
LA CELLULE DE REFROIDISSEMENT RAPIDE N'EST PAS UN CONSERVATEUR.
Quand les cycles de refroidissement rapide sont terminés, la cellule de refroidissement passe en modalité conservation, mais celle-ci doit être considérée comme une phase temporaire, c'est-à-dire de transition.
La loi limite la possibilité de surgeler ou congeler des aliments "de façon privée" en imposant la délivrance d'un permis d'habilitation de la part de l'ASL (Unité Sanitaire) compétente.

- CARACTERISTIQUES DE LA MACHINE

L'appareil décrit dans ce manuel, est une cellule de refroidissement surgélateur rapide (de température) complètement construite en acier inox AISI 304, c'est-à-dire une cellule spécifique dotée de caractéristiques techniques particulières en mesure de faire passer dans des temps très brefs la température au cœur des produits cuits de +70ºC à +3ºC en refroidissement rapide et de +70ºC a –18ºC en surgélation en bloquant grâce à un CHOC THERMIQUE la prolifération bactérienne sans:

- ALTERER LES CARACTERISTIQUES ORGANOLEPTIQUES
- MODIFIER LA QUALITE DU PRODUIT

et en garantissant également:

L'HYGIENE, LA SECURITE, LA QUALITE DU PRODUIT.

L'cellule de refroidissement techfrost possède des caractéristiques bien définies comme:

- SYSTEME INDIRECT DE DISTRIBUTION DE L'AIR
- UNIFORMITE DE TEMPERATURE SUR TOUS LE RAYONNAGE
- INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT APPROPRIEE POUR LA RAPIDITE DE PENETRATION DU FROID AU CŒUR DU PRODUIT.

elle possède en outre des caractéristiques particulières comme:

- le relèvement continuel de la température au cœur du produit, grâce à une **sonde à embrochement,** quand on effectue des programmes avec la sonde au cœur du produit; (voir p.7-8-9)

- La conservation d'un pourcentage d'humidité élevé du produit refroidi rapidement équivalent à 80/85% en évitant ainsi le dessèchement et la déshydratation de celui-ci, et en éliminant presque complètement les réductions de poids;

- Conditions thermiques excellentes pour passer en modalité de conservation.

N'importe quel produit, qui vient de sortir du four est au maximum de ses propriétés. La conservation du produit à ce haut niveau de qualité peut être obtenue uniquement à travers le refroidissement rapide de sa température immédiatement après sa cuisson.
Voilà pourquoi grâce à l'usage de la cellule de refroidissement rapide, en baissant la température du produit cuit en un temps très bref, on le préserve du

- SECHAGE EXTERIEUR
- VIEILLISSEMENT PRECOCE
-

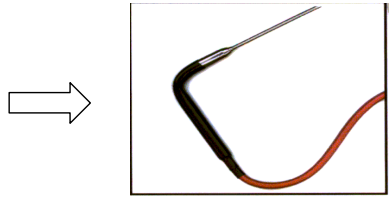
Nous pouvons donc posséder une **ligne qualité** qui comprend:

- UN FOUR pour rejoindre les températures élevées et détruire les microorganismes sans altérer la qualité du produit

- UNE CELLULE DE REFROIDISSEMENT pour rejoindre les basses températures en bloquant la prolifération bactérienne et en maintenant la qualité du produit constante.

La cellule de refroidissement rapide techfrost est donc un appareil à usage professionnel qui garantit conformément aux normes en vigueur tous les traitements thermiques de pré et post cuisson de produits alimentaires en GASTRONOMIE, PATISSERIE, GLACERIE, en facilitant l'application du **Système HACCP** (Hazard Analysis Critical Control Point) et des normes ISO9000.

A la fin du cycle de REFROIDISSEMENT RAPIDE ou SURGELATION
la cellule passe automatiquement, grâce à la sonde au cœur du produit, en modalité CONSERVATION à la température prédéfinie.



La STERILISATION DE L'AIR (accessoire sur demande) se réalise grâce à la production d'agglomérés d'atomes d'oxygène actif qui détruisent les bactéries, les virus, les spores de moisissures, les molécules d'odeurs, etc.

RÉCEPTION TECHNIQUE

Le produit est expédié une fois qu'il a satisfait aux tests (réception technique de visu - réception technique électrique - réception technique du fonctionnement). La réception technique est garantie et certifiée dans des annexes spéciales.

NORMES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALE

La construction de l'appareillage est conforme aux directives européennes de basse tension *73/23-93/68/CEE,* compatibilité électromagnétique *89/336/CEE;* EN60335- 1, EN60335-2-24, EN55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55104.

CONFIGURATIONS À LA CHARGE DU CLIENT

Préparez une prise de courant équipée d'une installation de terre ayant une capacité appropriée à l'absorption indiquée sur la plaque et un disjoncteur magnétothermique dont les contacts ont une distance d'ouverture d'au moins 3 mm.

- La cellule de refroidissement doit être utilisée uniquement par des adultes. Ne pas permettre aux enfants de jouer avec la cellule, et encore moins d'utiliser les commandes.

- L'installation et toutes les interventions à effectuer sur la cellule, y compris une éventuelle opération pour rallonger le câble d'alimentation, doivent être effectuées par **du personnel autorisé**. Si ces interventions sont effectuées par du personnel qui ne possède pas les connaissances techniques nécessaires, l'intervention pourrait altérer le fonctionnement de la cellule, et en outre causer des dommages aux personnes et aux biens.

- L'entretien et les éventuelles réparations doivent être effectuées par du personnel spécialisé et autorisé par notre réseau de vente. Il en est de même pour les pièces de rechange, qui doivent être originales.

- Ne jamais essayer d'effectuer des modifications sur la cellule: l'opération pourrait être dangereuse.

- Il faut installer la cellule de sorte que l'air puisse circuler pour éviter toute surchauffe ou arrêt du compresseur.

- La cellule doit être installée en laissant un espace libre suffisant sur la partie arrière pour permettre la circulation de l'air (au moins 10 cm.).

- Pendant la phase d'installation ou de transport de la cellule, il faut faire attention que le câble ne soit pas écrasé. Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'installation, il faut toujours éteindre la cellule et débrancher la fiche de la prise de courant en faisant attention d'extraire la fiche sans tirer sur le fil..
  Le système de réfrigération, installé à l'arrière et à l'intérieur de la cellule, contient une substance réfrigérante. Ne jamais utiliser d'objets pointus à proximité de l'évaporateur ou de la plaque de refroidissement, ni à proximité des serpentines qui se trouvent à l'arrière et à

l'intérieur de la cellule. éventuelle perforation du système pourrait en effet causer de graves dommages à l'appareil et aux éléments qu'il contient (aliments).

- A la première installation de la cellule, avant de brancher la fiche de courant, il faut attendre une demie heure; si la cellule a été transportée en position horizontale, il faudra la laisser reposer en position verticale pendant environ quatre heures: ceci pour permettre à l'huile du compresseur de reprendre sa position.

- La cellule est très lourde. Pour la déplacer, il faut utiliser des gants, car sur les côtés et sur le fond de la partie arrière il y a des parties saillantes.

- AVERTISSEMENT! Les gaz et les liquides explosifs ne doivent jamais être introduits dans la cellule, car ils pourraient exploser et causer des dommages aux biens et aux personnes. Ne jamais conserver des bouteilles en verre dans la cellule, elles risquent de se briser.

- A la fin du processus de "***SURGELATION***" pour extraire les plateaux qui contiennent les aliments, il faut utiliser des gants ou des serviettes sèches.

- Pour effectuer un cycle de refroidissement rapide et surgélation correctement, on conseille de ne pas ouvrir la porte pendant le cycle.

- Le constructeur décline toute responsabilité en cas d'usage ou d'installation impropre, de branchement à des appareils non autorisés, d'usage d'accessoires non originaux, d'altération ou d'intervention par du personnel non autorisé.

SERVICE APRES-VENTE

Le Service Après-vente est garanti par la **Techfrost S.r.l.** grâce à son réseau de concessionnaires et installateurs autorisés.

MAINTENANCE ORDINAIRE

PRÉCAUTIONS

Les opérations de maintenance ordinaire peuvent être exécutées par du personnel non spécialisé, en suivant scrupuleusement les instructions ci-dessous indiquées. Avant d'effectuer toute opération de nettoyage et de maintenance, débranchez l'appareillage du réseau d'alimentation électrique. Pour les opérations de maintenance ordinaire il est interdit d'enlever les dispositifs de sécurité.

NETTOYAGE DU MEUBLE ET DES ACCESSOIRES

Avant l'utilisation nettoyez toutes les parties internes et les accessoires à l'eau tiède et au savon neutre, puis rincez et essuyez bien. N'utilisez ni de détersifs à base de solvants ni de poudres abrasives pour le nettoyage. Protégez les tôles par de la cire aux silicones.

NETTOYAGE PÉRIODIQUE DU CONDENSATEUR

Le nettoyage périodique de l'appareillage dépend de la fréquence d'utilisation de ce dernier.

ATTENTION: pour accéder au condensateur il faut retirer les protecteurs de sécurité. Cette opération doit être exécutée par du personnel qualifié.

Le nettoyage périodique du condensateur est nécessaire pour garantir le bon fonctionnement de l'appareillage et la continuité des performances au cours du temps. Nous vous conseillons de nettoyer soigneusement les fentes des condensateurs de l'unité de réfrigération au moins une fois par mois dans les locaux poussiéreux, ou une fois tous les trois mois dans les milieux fermés et propres. Pour enlever la saleté, utilisez une brosse ou un aspirateur. N'utilisez pas d'objets pointus qui pourraient endommager le condensateur. Ne lavez pas l'appareillage au jet d'eau.

PRÉCAUTIONS EN CAS D'INACTIVITÉ

Pendant les périodes de longue inactivité, observez les précautions suivantes:

- débranchez la fiche de la prise de courant;
- retirez tous les aliments contenus dans la chambre froide et nettoyez l'intérieur et les accessoires;
- passez énergiquement sur toutes les surfaces en acier inox un chiffon légèrement imbibé d'huile de vaseline comme film protecteur;
- laissez la porte entrouverte pour favoriser la circolation d'air afin d'éviter la formation d'odeurs désagréables;
- aérez périodiquement les locaux.

INFORMATIONS POUR UNE ELIMINATION CORRECTE DE LA MACHINE

Directive sur le déchets causés par les équipements électriques et électroniques (RAEE) (RoHS)

Dans le but de préserver l'environnement et la santé et en fonction des dispositions établies par la Directive 2002/95/CE de l'Union Européenne en matière de limitation de l'usage des substances dangereuses (RoHS), qui plus spécifiquement sont:

- le mercure
- le plomb
- le cadmium
- le chrome hexavalent
- les composés hexavalents
- les biphényles polybromés
- les éthers diphényles polybromés

et comme prévu par l'art. 13,D. Loi du 25 Juillet 2005, n. 151 "Mise en Pratique des Directives 2002/95/CE, 2002/96/CE et 2003/108/CE, concernant la rédeuction de l'usage de substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques, ainsi que pour l'élimination de l'équipement, Techfrost S.r.l. déclare que ses produits respectent cette norme.

Ce symbole appliqué sur la parois latérale de l'appareil indique que le produit ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers ordinaires, mais séparément.
Les usagers doivent s'occuper de l'elimination de l'équipement en le déposant auprès d'un centre de récolte spécialisé pour le recyclage des appareils électriques et électroniques (RAEE). Le tri sélectif et le recyclage des appareils favorisent la conservation des ressources naturelles et garantissent l'élimination de ces appareils en respectant l'environnement et la santé commune.

Pour toute information sur les centres de récolte pour les équipements destinés à l'élimination, contactez votre commune de résidence, le service local de récolte des déchets ou votre revendeur en cas d'achat d'un nouvel appareil.

Regulation CE n° 1494/2007 of commission dated 17 December 2007
The equipment contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol.
The system is hermetically sealed and contains gas HFC
The equipment isolation is made by foam blow with fluorinated greenhouse gases. The gas contained in the foam is R 134a.

ATTENTION : LA MACHINE CONTIENT UNE QUANTITE' SUPÉRIEURE à 3 KG. DE GAZ A' EFFET SERRE.

MAINTENANCE EXTRAORDINAIRE

ATTENTION: la maintenance extraordinaire doit être effectuée par du personnel spécialisé!

IDENTIFICATION DES PANNES SIMPLES

Souvent les difficultés de fonctionnement que l'on peut vérifier sont dues à des causes banales auxquelles on peut presque toujours trouver des solutions sans l'intervention d'un technicien spécialisé, par conséquent avant de signaler une panne à notre entreprise, procédez aux vérifications suivantes:

L'appareillage ne s'allume pas:

c. Assurez-vous que la fiche est correctement introduite dans la prise de courant;
d. Assurez-vous que le courant arrive à la prise.

L'appareillage n'atteint pas la température interne prévue:

c. Vérifiez les programmations de la carte;
d. Vérifiez que la sonde est en parfait état.

L'appareil est excessivement bruyant:

c. Assurez-vous que l'appareillage est d'aplomb. Une position instable pourrait provoquer des vibrations.
d. Assurez-vous que le meuble ne touche pas d'autres appareillages ou pièces qui pourraient former une caisse de résonance.

Si l'inconvénient persiste une fois que vous avez procédé à ces vérifications, veuillez contacter notre entreprise en vous rappelant de signaler:

- La nature du défaut;
- Le code et le numéro de série de l'appareil qui sont indiqués sur la plaque positionnée sur la face arrière de cet équipement.

ÉLIMINATION DES DÉCHETS ET DÉMOLITION

Stockage des déchets:

Un stockage provisoire de déchets spéciaux en vue de leur élimination par traitement et/ou stockage définitif est admis. Il faut observer les lois en vigueur dans le pays de l'utilisateur en matière de protection de l'environnement.

Macro – opérations de désassemblage de l'appareillage:

Les législations en vigueur dans les divers pays sont différentes, par conséquent il faut observer les prescriptions imposées par les lois et par les organismes désignés des pays où la démolition a lieu.
D'habitude, il faut redonner la machine qui abaisse la température aux centres spécialisés dans la récupération.
Désassemblez cette machine et regroupez les composants selon leur nature chimique en vous rappelant que dans le compresseur, il y a de l'huile lubrifiante et du fluide réfrigérant qui peuvent être récupérés et réutilisés, et que les composants de la machine qui abaisse la température sont des déchets spéciaux assimilables aux déchets urbains.

ATTENTION: de toute manière, les opérations de désassemblage doivent être exécutées par du personnel qualifié!

INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

La présente notice sert à fournir tous les renseignements nécessaires afin d'effectuer correctement l'installation de l'appareillage.
Avant toute opération il faut lire attentivement les instructions contenues dans la présente notice.
Le constructeur décline toute responsabilité pour toute opération effectuée sur l'appareillage sans tenir compte des indications données dans la présente notice.

MATÉRIAUX ET FLUIDES UTILISÉS

Les zones qui sont en contact avec le produit sont réalisées en acier inox.
Dans les groupes réfrigérés nous utilisons un fluide réfrigérant autorisé par les législations actuelles, du type HFC. Le type et la qualité du gaz utilisé sont indiqués sur la petite plaque.

RÈGLES DE SÉCURITÉ ÉLÉMENTAIRES - RISQUES

L'appareillage ne présente pas d'arêtes dangereuses, ni de surfaces coupantes ou d'éléments qui débordent des cotes d'encombrement. Les protecteurs des pièces en mouvement ou sous tension sont fixés au meuble par des vis, pour empêcher l'accès accidentel à des points dangereux. Nous vous conseillons vivement de respecter les règles de sécurité principales:

- Ne touchez pas la machine quand vous avez les mains ou les pieds humides ou mouillés;
- N'opérez pas sur la machine si vous êtes pieds nus;
- N'introduisez ni tournevis, ni ustensiles de cuisine ni autres objets entre les protecteurs des pièces en mouvement;

Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou de maintenance ordinaire, déconnectez la machine du réseau d'alimentation électrique

INSTALLATION

Pour assurer un fonctionnement correct de l'appareillage et le maintien des conditions de sécurité pendant l'utilisation, suivez scrupuleusement les instructions indiquées par la suite dans ce paragraphe.

ATTENTION: au cours des déplacements, ne poussez pas l'appareillage et ne le trainez pas, pour éviter qu'il se renverse, mais utilisez un chariot. Levez l'appareil puis amenez-le sur le site d'installation.

POSITIONNEMENT

Placez cet appareillage dans un endroit ventilé, loin des sources de chaleur du genre radiateurs, installations de climatisation, friteuses ou fours.
Assurez-vous que la distance entre le meuble et le mur est égale à au moins 10 cm, ce qui permet aux composants du groupe réfrigérant de refroidir correctement.
La température du local ne doit pas dépasser +32°C pour maintenir les températures internes prévues.
Réglez la hauteur et le nivellement en agissant sur les patins de nivellement, et en contrôlant simultanément la fermeture de la porte. Si la machine n'est pas parfaitement d'aplomb, le fonctionnement et l'écoulement des condensats peuvent subir des difficultés.
Retirez le film protecteur en PVC de tous les côtés.

Placer la cellule dans un endroit ventilé, loin de toute source de chaleur, comme les radiateurs, les installations de conditionnement, les friteuses ou les fours.

BRANCHEMENT ELECTRIQUE

Branchement électrique:

- Brancher la machine uniquement à des sources d'énergie régulièrement branchées à la masse.
- Le câble d'alimentation ne doit pas être endommagé (danger d'accident). Un câble d'alimentation endommagé doit être remplacé immédiatement par l'électricien qualifié et autorisé par le Service Après-vente.
- Sur le tableau d'alimentation électrique, il faut installer un différentiel de 30mA pour la protection des personnes.

Avant la mise en route:

- Vérifier l'existence du branchement de l'installation à la terre à la borne (PE) avec un câble de section minimum de 16 mm²
- Prévoir les protections contre les tensions de contact

Vérifier que la tension de réseau corresponde à celle indiquée sur la plaquette signalétique (….
ATTENTION: Le fabricant décline toute responsabilité pour les éventuels dommages ou accidents causés par la violation des règles mentionnées ci-dessus ou des normes de sécurité électrique en vigueur dans le pays d'utilisation de la machine.

CONSEILS POUR UN USAGE CORRECT DE LA MACHINE

Avant d'utiliser la machine, il faut la nettoyer avec une solution détergente pour éliminer la colle et les éventuels résidus de condensation causés par les essais réalisé par la Maison constructrice.

6.2 OPTIMISATION DES CYCLES (conseils utiles):

PREREFROIDISSEMENT
Avant d'effectuer un cycle de refroidissement ou surgélation rapide, on conseille de pré-refroidir la cellule afin de réduire les temps de fonctionnement.

SONDE AU CŒUR
La sonde au cœur du produit doit être introduite correctement au centre du produit plus épais. La pointe de la sonde ne doit jamais sortir du produit ou toucher le plateau. La sonde doit être nettoyée avant chaque cycle pour éviter toute contamination.

COUVERCLES ET RECIPIENTS
Ne pas couvrir les plateaux et/ou les récipients avec des couvercles ou des pellicules isolantes. Plus la surface du produit est en contact avec l'air en circulation dans la chambre de la cellule, plus le refroidissement ou la surgélation s'effectueront rapidement.
On déconseille vivement l'usage des bacs ou des plateaux qui ont une profondeur supérieure à 40 mm.

DISTRIBUTION DU PRODUIT
Ne jamais superposer le produit et vérifier qu'il n'y ait pas d'épaisseur supérieure à 50 mm.
Ne pas surcharger la machine en dépassant le rendement établi par le constructeur.
Maintenir un espace suffisant entre les plateaux pour permettre une bonne circulation de l'air. Eviter de concentrer les plateaux dans une partie de la machine, les distribuer uniformément.

CONSERVATION
Le produit refroidi et/ou congelé doit être couvert et protégé (pellicule, sous-vide, couvercle hermétique).

INSTRUCTIONS BREVES POUR UN USAGE STANDARD

Le refroidissement rapide et la surgélation peuvent être réalisés selon les différentes options indiquées ci-dessous:

1- En programmant la durée du cycle (*Refroidissement Rapide par Temps*) et la température de fonctionnement (*Refroidissement Rapide Positif ou Négatif*). La cellule de refroidissement rapide fonctionne selon la modalité choisie pendant la durée programmée.

2- En programmant la température de fin de cycle de la sonde à piquer (*Refroidissement Rapide au Cœur*). La cellule termine le cycle quand elle rejoint la température programmée (*Refroidissement Rapide Positif ou Négatif*).

3- En sélectionnant un programme prédéfini. On peut en outre créer des programmes personnalisés jusqu'à un total de 99 programmes.

Sur l'afficheur on visualise " *Refroidissement Rapide Positif* " et " *Refroidissement Rapide Négatif* ". Par défaut les températures de fin de cycle sont + 3°C (*Refroidissement Rapide Positif*) et - 22°C (*Refroidissement Rapide Négatif*). A la fin de chaque cycle, la cellule de refroidissement rapide passe automatiquement en phase de conservation.

TOUCHES

TOUCHE ON OFF

TOUCHE ENTER

TOUCHE SET MENU

TOUCHE DOWN

TOUCHE UP

TOUCHE START STOP

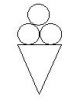
PROGRAMMATION D'UN CYCLE AU COEUR DU PRODUIT

- Insérer la sonde à piquer au cœur du produit.
- Appuyer sur la touche **SET MENU**.
- Faire défiler les menu avec les touches **UP** et **DOWN** jusqu'à visualiser le "*Menu 01 Set*".
- Appuyer sur la touche **ENTER**.
- Faire défiler les menu avec les touches **UP** et **DOWN** jusqu'à visualiser l'option choisie.
- Appuyer sur la touche **ENTER** le menu commence à clignoter, à l'aide des touches **UP** et **DOWN** on peut modifier l'option. Sélectionner "*Refroidissement Rapide Positif*" ou *" Refroidissement Rapide Négatif"*. Appuyer sur la touche **ENTER** pour confirmer. Le menu reste allumé fixe.
- Faire défiler les menu à l'aide des touches **UP** et **DOWN** jusqu'à visualiser "*Refroidissement au Cœur*".
- Appuyer sur la touche **ENTER**; le menu commence à clignoter, à l'aide des touches **UP** et **DOWN** on peut modifier l'option. Sélectionner " *Refroidissement au Cœur* ". Appuyer sur la touche **ENTER** pour confirmer. Le menu sélectionné reste allumé fixe.
- Appuyer sur la touche **START STOP** pour commencer le cycle.

PROGRAMMATION D'UN CYCLE PAR TEMPS

- Appuyer sur la touche **SET MENU**.
- Faire défiler les menu à l'aide des touches **UP** et **DOWN** jusqu'à visualiser "*Menu 01 Set*".
- Appuyer sur **ENTER**.
- Faire défiler les menu à l'aide des touches **UP** et **DOWN** jusqu'à visualiser l'option choisie.
- Appuyer sur la touche **ENTER** le menu commence à clignoter, à l'aide des touches **UP** et **DOWN** on peut modifier l'option. Sélectionner "*Refroidissement Rapide Positif*" ou *" Refroidissement Rapide Négatif"*. Appuyer sur la touche **ENTER** pour confirmer. Le menu sélectionné reste allumé fixe.
- Faire défiler les menu à l'aide des touches **UP** et **DOWN** jusqu'à visualiser " *Refroidissement Rapide par Temps*".
- Appuyer sur la touche **ENTER**; le menu commence à clignoter, à l'aide des touches **UP** et **DOWN** on peut modifier l'option. Sélectionner " *Refroidissement Rapide par Temps* ". Appuyer sur la touche **ENTER** pour confirmer. Le menu sélectionné reste allumé fixe.
- Faire défiler les menu à l'aide des touches **UP** et **DOWN** jusqu'à visualiser "*Durée*".
- Appuyer sur la touche **ENTER** le menu commence à clignoter. Programmer la durée du cycle en minutes à l'aide des touches **UP** et **DOWN**. Appuyer sur la touche ENTER pour confirmer. Le menu sélectionné reste allumé fixe.
- Appuyer sur la touche **START STOP** pour commencer le cycle.

SELECTION D'UN PROGRAMME MEMORIZE DE L'USAGER (pour exemple le Programme GELATO)



- Appuyer sur la touche **SET MENU**.
- Faire défiler les menu à l'aide des touches **UP** et **DOWN** jusqu'à visualiser "*Menu 03 Programmes*".
- Appuyer sur la touche **ENTER**.

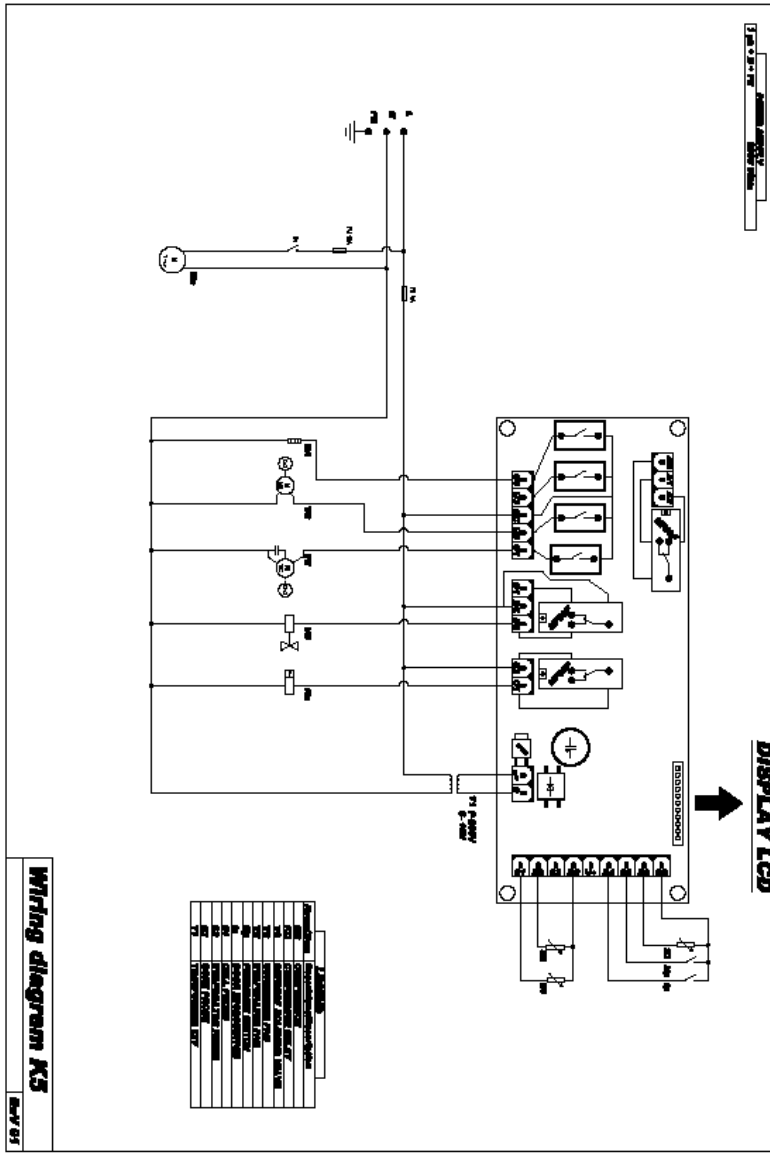
- Faire défiler les menu à l'aide des touches **UP** et **DOWN** jusqu'à visualiser "*Programme Usager* ".
- Appuyer sur la touche **ENTER**.
- Faire défiler les menu à l'aide des touches **UP** et **DOWN** jusqu'à visualiser "*Programme 01* " pour le Programme GELATO.
- Appuyer sur la touche **START STOP** pour commencer le cycle.

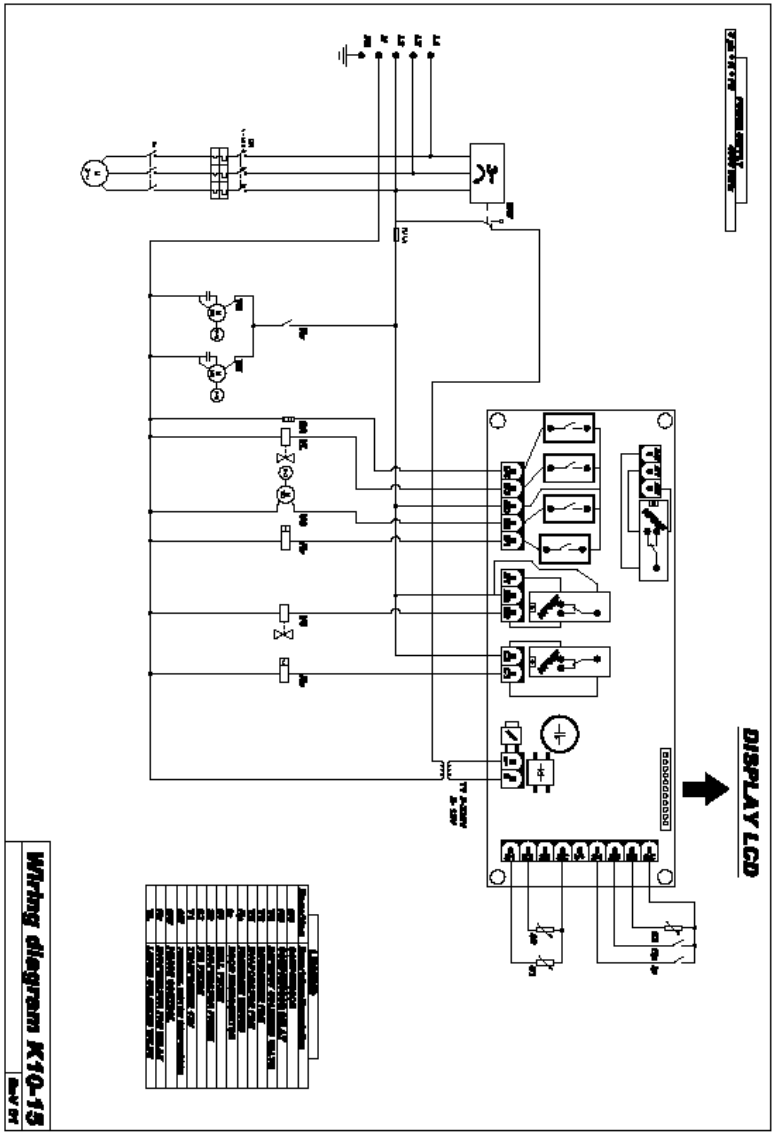
SELECTION D'UN PROGRAMME PREDEFINI

- Appuyer sur la touche **SET MENU**.
- Faire défiler les menu à l'aide des touches **UP** et **DOWN** jusqu'à visualiser "*Menu 03 Programmes*".
- Appuyer sur la touche **ENTER**.
- Faire défiler les menu à l'aide des touches **UP** et **DOWN** jusqu'à visualiser "*Programme Preset*".
- Appuyer sur la touche **ENTER**.
- Faire défiler les menu à l'aide des touches **UP** et **DOWN** jusqu'à visualiser le programme désiré (voir tableau des programmes présélectionnés du manuel).
- Appuyer sur la touche **START STOP** pour commencer le cycle.

Pour toute information supplémentaire, nous vous prions de consulter les pages spécifiques du manuel.

Schémas Electriques




Wiring diagram K10-15
DISPLAY LCD

Entrées Analogiques

LABEL	DESCRIPTION	TYPE	RANGE	BORNES
AN1	Sonde Cellule	NTC	-47°C → 100°C	S1 – SC
AN2	Sonde Evaporateur	NTC	-47°C → 100°C	S2 – SC
AN3	Sonde Condenseur	NTC	-47°C → 100°C	S3 – SC
AN4	Sonde a Core	NTC	-47°C → 100°C	S6 – SC

Sonde Cellule

En Stand-By sur l'afficheur on visualise la valeur de la température relevée par la sonde.

```
Cellule  21°C
```

Une défaillance de la sonde provoque une **Alarme de la Sonde Cellule,** le buzzer et le relais alarme se déclenchent et sur l'afficheur apparaît le message d'erreur suivant.

```
ALL Sonde Cellule
```

Un Cycle en phase de refroidissement est interrompu immédiatement en commutant le dispositif sur Stand-By et en empêchant une nouvelle remise en route (Start); par contre pendant la phase de conservation le compresseur est mis en route de façon cyclique grâce à un Duty-Cycle donné par les paramètres **R04**, **R05** et **R06**.

Le buzzer peut être mis sous silence en appuyant sur la touche ***Enter***, à la fin de la panne, l'alarme se rétablit automatiquement et le relais alarme se désactive.

Alarme Haute Température

Pendant la phase de conservation positive (*négative*), si la température reste supérieure à la valeur **P07**+**A02** ***(N04+A04)***, pendant un temps supérieur à **A07** minutes, et le retard **A06** est terminé depuis le début de la phase de conservation ou depuis la fin d'un dégivrage, une **Alarme de Haute Température** se déclenche**.**
Sur l'afficheur le message d'alarme suivant clignote:

```
Cellule  6°C
Haute Temp Cellule
```

L'alarme est mémorisée, le buzzer et le relais alarme se déclenchent. Le buzzer peut être mis sous silence en appuyant sur la touche ***Enter*** et l'alarme se rétablit automatiquement quand la température descend de **A01**°C sous la limite.

Alarme Basse Température

Pendant la phase de conservation positive (*négative*), si la température reste inférieure à la valeur **P07**+**A03** ***(N04+A05)***, pendant un temps supérieur à **A07** minutes, et le retard **A06** est terminé depuis le début de la phase de conservation ou depuis la fin d'un dégivrage, une **Alarme de Basse Température** se déclenche**.**

Sur l'afficheur le message d'alarme suivant clignote:

```
Cellule  - 9°C
Basse Temp Cellule
```

L'alarme est mémorisée, le buzzer et le relais alarme se déclenchent. Le buzzer peut être mis sous silence en appuyant sur la touche ***Enter*** se rétablit automatiquement quand la température monte de **A01**°C au dessus de la limite.

Alarme Black Out

Si l'alimentation électrique à la fiche est interrompue pendant la phase de conservation positive (*négative*), et quand l'alimentation se rétablit la température est supérieure à la valeur **P07**+**A02** ***(N04+A04)***, une **Alarme de Black Out** se déclenche pour manque d'alimentation. Sur l'afficheur le message d'alarme suivant clignote:

```
Cellule  8°C
ALL BlackOut
```

L'horaire d'interruption de l'alimentation et l'horaire de rétablissement de l'alimentation sont mémorisés, le buzzer et le relais alarme se déclenchent. Le buzzer peut être mis sous silence en appuyant sur la touche ***Enter*** et l'alarme disparaît quand on appuie à nouveau sur la touche ***Enter***.

Sonde Evaporateur

La sonde permet de terminer un dégivrage et de mettre en route le Ventilateur de l'Evaporateur.

Une panne de la sonde déclenche une **Alarme panne de la Sonde Evaporateur** et le buzzer et le relais alarme se déclenchent.

Sur l'afficheur le message d'alarme suivant clignote:

```
Cellule  - 10°C
ALL Sonde Evap
```

Le réglage s'effectue comme si les paramètres **F09** = 0 et **F10** = 0, les dégivrages se terminent par temps et la mise en route du Ventilateur Evaporateur s'effectue indépendamment des paramètres **F01** et **F03**.

Le buzzer peut être mis sous silence en appuyant sur la touche ***Enter***, l'alarme se rétablit automatiquement à la fin de la panne et le relais d'alarme se désactive.

Sonde Condenseur *(uniquement sur demande)*

La Sonde Condenseur est présente si le paramètre **C08** = 1.
La sonde permet de mettre en route le Ventilateur Condenseur.
Une panne de la sonde déclenche une **Alarme panne de la Sonde Condenseur** et le buzzer et le relais alarme se déclenchent.
Sur l'afficheur le message d'alarme suivant clignote:

```
Cellule  - 10°C
ALL Sonde Cond
```

Le réglage s'effectue comme si la Sonde Condenseur n'est pas installée, la mise en route du Ventilateur Condenseur s'effectue en parallèle au compresseur et indépendamment des paramètres **F02** et **F04**.
Le buzzer peut être mis sous silence en appuyant sur la touche ***Enter***, l'alarme se rétablit automatiquement à la fin de la panne et le relais d'alarme se désactive.

Sonde à Piquer

La Sonde à Piquer est utilisée pour des cycles de refroidissement par température au cœur du produit.

Une panne de la sonde à piquer déclenche une **Alarme panne de la Sonde à Piquer** uniquement si un cycle de refroidissement à température est en cours; dans ce cas le cycle se transforme automatiquement en un cycle par temps.
Sur l'afficheur le message d'alarme suivant clignote:

```
Cellule  - 10°C
ALL Sonde à Piquer
```

En appuyant sur la touche ***Enter*** la visualisation se rétablit, l'éventuelle phase de conservation s'effectue normalement.

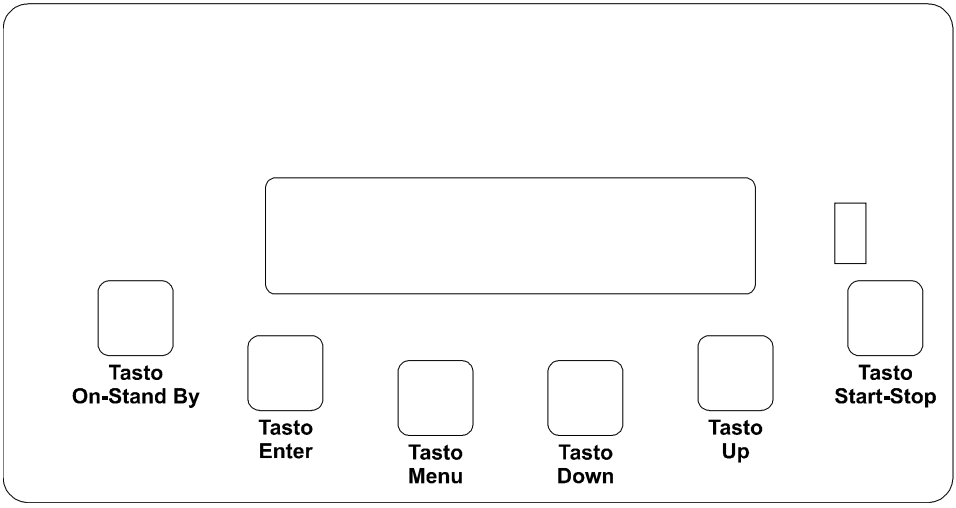
Alarme sonde à piquer non insérée

Cette alarme se déclenche si le test d'introduction de la sonde à piquer pendant un cycle de refroidissement par température échoue; le cycle se transforme automatiquement en un cycle par temps et sur l'afficheur on visualise le message suivant:

```
Cellule    25°C
ALL Insert Sonde
```

En appuyant sur la touche ***Enter*** le message disparaît.

Touches



Touche ON/OFF

En appuyant sur la touche ***ON/OFF*** pendant 5 sec la commande s'éteint et sur l'afficheur on visualise le message *OFF* avec le curseur clignotant:

```
OFF _
```

Si on appuie à nouveau sur la touche ***ON/OFF*** la commande se rallume et se positionne en Stand-By:

Touche Enter

Elle permet d'accéder à un menu ou de sélectionner un paramètre.
En pressant la touché **ENTER** pour 5 secondes il s'entame un degifrage, s'il y a ele conditions.

Touche Menu

Elle permet d'accéder au menu principale ou de retourner au menu précédent.
En pressant la touché **MENU** pour 5 secondes il s'entame un chauffage de la sonde coeur.

Touches Up et Down

Elles permettent de faire défiler les différents menu ou de modifier les valeurs des paramètres.
En pressant la touché **UP** pour 5 secondes il s'entame immediatement un cycle de refroidissement rapide positif au Coeur.
En pressant la touché **DOWN** pour 5 secondes il s'entame immediatement un cycle de refroidissement rapide negative au Coeur.

Touche Start/Stop

Elle permet de commencer un cycle de refroidissement ou de l'interrompre.
En pressant la touché **START/STOP** pour 5 secondes il s'entame immediatement le Programme "GELATO".

Entrées Numériques

MicroPorte

L'entrée microporte est configurée grâce aux paramètres **C01**, **C02** et **C03**:

C01= 0: entrée invalidée.
C01= 1: lumière allumée avec porte ouverte.

C02 = 0: porte fermée = contact fermé
C02 = 1: porte ouverte = contact ouvert

C03: retard alarme porte ouverte

Chaque ouverture de la porte est signalée par l'inscription **Porte Ouverte** qui clignote:

```
Cellule   14°C
Porte Ouverte
```

A l'ouverture de la porte pendant un cycle de refroidissement, le compresseur et le ventilateur de l'évaporateur se désactivent après un retard équivalent à **C09** secondes; si la porte reste ouverte pendant un temps supérieur à **C03** minutes, une alarme porte ouverte se déclenche et sur l'afficheur on visualise le message suivant:

```
Cellule   10°C
ALL Porte Ouverte
```

Le buzzer peut être mis sous silence en appuyant sur la touche ***Enter***, l'alarme se rétablit automatiquement à la fermeture de la porte.

Pressostat

L'entrée pressostat est configurée grâce aux paramètres **C10** et **C11**:

C11 = 0: alarme pressostat actif = contact ouvert
C11 = 1: alarme pressostat actif = contact fermé

C10: temps de détection alarme pressostat

Quand l'alarme du pressostat est détecté par la carte, les cycles de refroidissement en cours se terminent immédiatement. Le compresseur et le ventilateur évaporateur se désactivent immédiatement, tandis qu'on a l'allumage forcé ON du ventilateur condenseur.
Sur l'afficheur on visualise le message d'alarme suivant:

```
Cellule  - 7°C
ALL Haute Press
```

Le buzzer peut être mis sous silence en appuyant sur la touche ***Enter***, l'alarme se rétablit uniquement si on appuie sur n'importe quelle autre touche, quand les causes de l'alarme ont été éliminées.

Sorties Numériques

Relais Eclairage

La lumière s'allume chaque fois qu'on ouvre la porte.

Relais Résistances

Elles s'allument quand la température de la Sonde Cellule est inférieure à **C12** et elles s'éteignent quand la température retourne à la valeur **C12** + 2°C.

Relais Compresseur

La sortie compresseur se caractérise par les paramètres suivants:

R01: Hystérésis relative au Point de Consigne programmé.
R02: Temps minimum qui doit s'écouler entre deux allumages consécutifs du compresseur.
R03: Retard activation du compresseur depuis l'allumage de la carte.
R04: Période du Duty-Cycle activation/désactivation du compresseur avec sonde cellule en panne.
R05: Temps d'activation du compresseur en conservation positive avec sonde cellule en panne.
R06: Temps d'activation du compresseur en conservation négative avec sonde cellule en panne.
R08: Température maximum d'activation du compresseur.
R09: Retard d'activation/désactivation de le compresseur avec la Solenoide Pump-Down.

Relais Ventilateur Evaporateur

La sortie Ventilateur Evaporateur se caractérise par les paramètres suivants:

F01: hystérésis du point de consigne activation ventilateur (si **F09**=1 ou **F10** = 1). Si la température de l'évaporateur est inférieure à **F03- F01** °C, le ventilateur s'active.

F03: point de consigne d'activation ventilateur (si **F09**=1 ou **F10** = 1). Si la température de l'évaporateur est supérieure à **F03** °C, le ventilateur se bloque.

F05=0: le Ventilateur Evaporateur pendant un dégivrage est éteint.
F05=1: le Ventilateur Evaporateur pendant un dégivrage est allumé.

F07: temps d'arrêt ventilateur après un dégivrage.

F09=0: le Ventilateur Evaporateur pendant la phase de refroidissement sont toujours ON.
F09=1: le Ventilateur Evaporateur pendant la phase de refroidissement, fonctionne en fonction de la température d'évaporation et des paramètres **F03** et **F01**.

F10=0: Ventilateur Evaporateur pendant la phase de conservation fonctionne en parallèle avec le compresseur.
F10=1: Ventilateur Evaporateur pendant la phase de conservation fonctionne en fonction de la température d'évaporation et des paramètres **F03** et **F01**.

F11: Température maximum d'activation Ventilateur Evaporateur.

Relais Ventilateur Condenseur

La sortie Ventilateur Condenseur est activée si le compresseur est activé et la température de la Sonde Condenseur (si présente **C08**=1) est supérieure à la valeur programmée par le paramètre **F04** + **F02** °C. Le ventilateur sera désactivé avec un retard **F08** en fonction de l'arrêt du compresseur, ou si la température de la Sonde Condenseur descend à la valeur **F04**.

Au cas où la Sonde Condenseur ne serait pas installée ou serait en panne, le ventilateur s'allume et s'éteint en parallèle avec le compresseur.

Pendant un dégivrage le ventilateur Condenseur est géré par le paramètre **F06**:

F06=0: le Ventilateur Condenseur pendant un dégivrage sont éteints.
F06=1: le Ventilateur Condenseur pendant un dégivrage sont allumés.

Relais Alarme

La sortie Alarme s'active chaque fois qu'une alarme se déclenche et se désactive quand l'alarme se rétablit.

Relais Dégivrage

Le type de dégivrage est programmé par le paramètre **S05** pendant un cycle de refroidissement rapide, et par le paramètre **S10** si il est activé par la touche (avec carte en stand by).

S05= 0 (**S10**= 0) Dégivrage électrique ou par arrêt compresseur. La sortie est activée pour toute la durée du dégivrage.

S05= 1 (**S10**= 1) Dégivrage par Gaz Chaud. La sortie dégivrage est activée et après **S07** secondes le compresseur est activé.

S05= 2 (**S10**= 2) Dégivrage par air. La sortie dégivrage n'est pas activée, mais le ventilateur évaporateur est activé.

Pour plus de détails, consulter le chapitre concernant le dégivrage.

Rele pump-Down

Le rele il est toujours activé en parallèle aux Compressore avec un retard de **R10** secondes, et vient desactivee en avance aux Compressore de **R10** secondes.

Rele Chauffage Sonde (optional)

En pressant la touche **MENU** pour 5 secondes s'entame le Chauffage Sonde. La sortie reste active pour **SR1** secondes ou fin lorsque la température des Sonde Coeur rejoint **SR2** °C.

CYCLES DE REFROIDISSEMENT RAPIDE

Le compresseur reste désactivé tant que la température de la Cellule est supérieure à la température **R08**.

Le ventilateur évaporateur reste désactivé tant que la température de la Cellule est supérieure à la température **F11**.

On considère qu'un refroidissement rapide est commencé uniquement quand la Sonde à Piquer relève une température inférieure au valeurs programmées par le paramètre **R07**.

Refroidissement rapide positif par température

Pour activer ce cycle de refroidissement rapide, entrer dans le *Menu Set* et sélectionner un refroidissement rapide positif par température, ensuite appuyer sur la touche ***Start/Stop***.
Dans cette modalité de fonctionnement le compresseur se règle sur le Point de Consigne programmé par le paramètre **P01**, qui se réfère à la sonde cellule. La durée normalement admissible pour cette phase est celle programmée par le paramètre **P05** et elle est exprimée en minutes. Cette phase de fonctionnement se termine quand la température de la sonde à piquer rejoint la valeur programmée par le paramètre **P03**. Pendant le déroulement de cette phase, l'afficheur indique la température de la cellule et de la sonde à piquer:

```
Cellule   3°C Refr.
Coeur  12°C
```

La phase de refroidissement rapide se termine quand la température relevée par la sonde à piquer rejoint les valeurs programmées par le paramètre **P03** et on passe donc automatiquement en phase de conservation.

Si le refroidissement rapide ne s'est pas terminé dans l'intervalle de temps prédéfini **P05** l'opération de refroidissement rapide continue, mais sur l'afficheur on visualise le message clignotant **TimeOut**; en appuyant sur la touche ***Up*** on visualise le temps écoulé depuis le début du refroidissement rapide.
Après le refroidissement rapide la phase de conservation se déroule régulièrement.

Refroidissement rapide négatif par température

Uniquement si G01 = 0.
Pour activer ce cycle de refroidissement rapide, entrer dans le *Menu Set* et sélectionner un refroidissement rapide négatif par température, ensuite appuyer sur la touche ***Start/Stop***.
Dans cette modalité de fonctionnement le compresseur se règle sur le Point de Consigne programmé par le paramètre **N01**, qui se réfère à la sonde cellule. La durée normalement admissible pour cette phase est celle programmée par le paramètre **N03** et est exprimée en minutes. Cette phase

de fonctionnement se termine quand la température de la sonde à piquer rejoint la valeur programmée par le paramètre **N02**. Pendant le déroulement de cette phase, l'afficheur indique la température de la cellule et de la sonde à piquer:

```
Cellule -18°C Refr.
Coeur -12°C
```

La phase de refroidissement rapide se termine quand la température relevée par la sonde à piquer rejoint les valeurs programmées par le paramètre **N02** et on passe donc automatiquement en phase de conservation.

Si le refroidissement rapide ne s'est pas terminé dans l'intervalle de temps prédéfini **N03** l'opération de refroidissement rapide continue, mais sur l'afficheur on visualise le message clignotant **TimeOut**; en appuyant sur la touche ***Up*** on visualise le temps écoulé depuis le début du refroidissement rapide.
Après le refroidissement rapide la phase de conservation se déroule régulièrement.

Refroidissement rapide positif par temps

Pour activer ce cycle de refroidissement rapide, entrer dans le *Menu Set* et sélectionner un refroidissement rapide positif par temps, la durée du refroidissement rapide est celle programmée par le paramètre **P05** et est exprimée en minutes, modifier éventuellement cette valeur, ensuite appuyer sur la touche ***Start/Stop***.
Dans cette modalité de fonctionnement le compresseur se règle sur le Point de Consigne programmé par le paramètre **P01**, qui se réfère à la sonde cellule. Cette phase de refroidissement rapide se termine quand le temps programmé en phase de programmation est écoulé. Pendant cette phase, l'afficheur indique la température de la cellule et le temps résiduel:

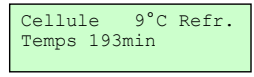
```
Cellule   9°C Refr.
Temps 115min
```

A la fin de la phase de refroidissement rapide on passe automatiquement en modalité de conservation.

Refroidissement rapide négatif par temps

Uniquement si G01 = 0.
Pour activer ce cycle de refroidissement rapide, entrer dans le *Menu Set* et sélectionner un refroidissement rapide négatif par temps, la durée du refroidissement rapide est celle programmée par le paramètre **N03** et est exprimée en minutes, modifier éventuellement cette valeur, ensuite appuyer sur la touche ***Start/Stop***.
Dans cette modalité de fonctionnement le compresseur se règle sur le Point de Consigne programmé par le paramètre **N01**, qui se réfère à la sonde cellule. Cette phase de refroidissement

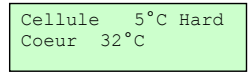
rapide se termine quand le temps programmé en phase de programmation est écoulé. Pendant cette phase, l'afficheur indique la température de la cellule et le temps résiduel:



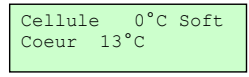
A la fin de la phase de refroidissement rapide on passe automatiquement en modalité de conservation.

Refroidissement rapide Hard par température

Pour activer ce cycle de refroidissement rapide, entrer dans le *Menu Set* et sélectionner un refroidissement rapide Hard par température, ensuite appuyer sur la touche ***Start/Stop***.
Dans cette modalité de fonctionnement le refroidissement rapide est divisé en deux phases: dans la première phase appelée Hard le compresseur se règle sur le Point de Consigne **P02**, qui se réfère à la sonde cellule; cette phase Hard se termine quand la température de la sonde à piquer rejoint la valeur programmée à travers paramètre **P04**. Pendant cette phase, l'afficheur indique la température de la cellule et de la sonde à piquer:

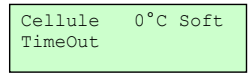


Dans la deuxième phase appelée Soft le compresseur se règle sur le Point de Consigne **P01**, qui se réfère à la sonde cellule. La durée normalement admissible pour la phase de refroidissement rapide Hard et Soft est **P05** exprimée en minutes.
Cette phase Soft se termine quand la température de la sonde à piquer rejoint la valeur programmée par le paramètre **P03**. Pendant cette phase, l'afficheur indique la température de la cellule et de la sonde à piquer:



La phase de refroidissement rapide se termine quand la température relevée par la sonde à piquer rejoint les valeurs programmées par le paramètre **P03** et on passe automatiquement en modalité de conservation.

Se le refroidissement rapide ne s'est pas terminé dans l'intervalle de temps prédéfini **P05** l'opération de refroidissement rapide continue, mais sur l'afficheur on visualise le message clignotant **TimeOut**; en appuyant sur la touche ***Up*** on visualise le temps écoulé depuis le début du refroidissement rapide.
Après le refroidissement rapide la phase de conservation se déroule régulièrement.



Refroidissement rapide Hard par temps

Pour activer ce cycle de refroidissement rapide, entrer dans le *Menu Set* et sélectionner un refroidissement rapide Hard par temps, ensuite appuyer sur la touche ***Start/Stop***.
Dans cette modalité de fonctionnement le refroidissement rapide est divisé en deux phases: dans la première phase appelée Hard le compresseur se règle sur le Point de Consigne **P02**, qui se réfère à la sonde cellule. La durée de la phase Hard est le pourcentage, programmé par le paramètre **P06**, du temps total **P05**:

t_{Hard} = **P05*P06**/100

Pendant cette phase, l'afficheur indique la température de la cellule et le temps résiduel:

```
Cellule   5°C Hard
Temps  83min
```

Dans la seconde phase appelée Soft le compresseur se règle sur le Point de Consigne **P01**, qui se réfère à la sonde cellule. La durée de la phase Soft est:

T_{Soft} = **P05** - t_{Hard}

Pendant cette phase, l'afficheur indique la température de la cellule et le temps résiduel:

```
Cellule   0°C Soft
Temps  23min
```

A la fin de la phase de refroidissement rapide on passe automatiquement en modalité de conservation.

Conservation positive

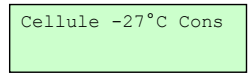
Pendant la phase de conservation positive, sur l'afficheur on visualise:

```
Cellule - 5°C Cons
```

le compresseur se règle sur le Point de Consigne **P07**, qui se réfère à la sonde cellule.
Cette phase se termine en appuyant sur la touche ***Start/Stop*** et le dispositif entre en Stand-By.

Conservation négative

Uniquement si G01 = 0.
Pendant la phase de conservation négative, sur l'afficheur on visualise:



le compresseur se règle sur le Point de Consigne **N04**, qui se réfère à la sonde cellule.
Cette phase se termine en appuyant sur la touche ***Start/Stop*** et le dispositif entre en Stand-By.

Touche de mise en route rapide Refroidissement à température positive

Avec le circuit sur Stop, appuyer pendant 5 secondes sur la Touche ***Up*** et un cycle de refroidissement rapide standard à température positive débute immédiatement. Le compresseur se règle sur le Point de consigne programmé par le paramètre **P01**, qui se réfère à la sonde cellule. La durée normalement admise pour cette phase est celle programmée par le paramètre **P05** et est exprimée en minutes.
La phase de refroidissement se termine quand la température relevée par la sonde à piquer rejoint la valeur programmée au paramètre **P03** et on passe automatiquement en phase conservation.

Touche de mise en route rapide Refroidissement à température négative

Uniquement si G01=0
Avec le circuit sur Stop, appuyer pendant 5 secondes sur la Touche ***Down*** et un cycle de refroidissement rapide standard à température négative débute immédiatement. Le compresseur se règle sur le Point de consigne programmé par le paramètre **N01**, qui se réfère à la sonde cellule. La durée normalement admise pour cette phase est celle programmée par le paramètre **N03** et est exprimée en minutes.
La phase de refroidissement se termine quand la température relevée par la sonde à piquer rejoint la valeur programmée au paramètre **N02** et on passe automatiquement en phase conservation.

Dégivrage

Les cycles de dégivrage sont gérés par les paramètres suivants:

S01=0**:** n'effectue aucun dégivrage au début d'un cycle de refroidissement rapide.
S01=1**:** effectue un dégivrage au début d'un cycle de refroidissement rapide, si le paramètre **S02** le consent.

S02: température de fin de dégivrage, un dégivrage se termine quand la température de l'évaporateur monte à **S02**. Un dégivrage peut commencer uniquement si la température de l'évaporateur est inférieure à **S02**–3 °C.

S03: durée maximum d'un dégivrage.

S04: intervalle entre la fin d'un dégivrage et le début du dégivrage suivant en phase de conservation. Si **S04**=0 il n'y aura pas de dégivrage.
S05: détermine le type de dégivrage, électrique, par gaz chaud et par air.

0 Dégivrage électrique ou pour arrêt du compresseur. La sortie est activée pour toute la durée du dégivrage.
1 Dégivrage par Gaz chaud. La sortie dégivrage est activée et après **S07** secondes le compresseur s'active.
2 Dégivrage par air. La sortie dégivrage n'est pas activée, mais les ventilateur évaporateurs est activé.

S06: temps d'égouttement à la fin d'un dégivrage, le compresseur et le ventilateur restent éteints.

S08: temps d'activation du premier dégivrage depuis le début de la conservation. Si **S08**=0 le premier dégivrage n'est pas effectué. Les dégivrages suivants se déroulent avec un intervalle de temps donné par **S04**.

S09=0**:** attend les retards de protection du compresseur en dégivrage.

S09=1**:** ignore les retards de protection du compresseur en dégivrage.

S10: détermine le type de dégivrage si activé par la touche (avec carte en stand by), électrique, par gaz chaud et par air.
0 Dégivrage électrique ou pour arrêt du compresseur. La sortie est activée pour toute la durée du dégivrage.
1 Dégivrage par Gaz Chaud. La sortie dégivrage est activée et après **S07** secondes le compresseur s'active.
2 Dégivrage par air. La sortie dégivrage n'est pas activée, mais le ventilateur évaporateur sont activés.

S11: température de fin de dégivrage. Un dégivrage se termine si la température de l'évaporateur est **S11**.Un dégivrage il peut entamer seulement si la température de l'evaporateur il est inférieur à **S11** -3°C.

Pendant un dégivrage sur l'afficheur on visualise

```
Cellule  -3°C
Dégivrage
```

Pendant un cycle de refroidissement rapide le dégivrage peut intervenir immédiatement au début de la phase de refroidissement rapide si **S01**=1, si la phase de conservation suit, le premier dégivrage s'effectue après un temps **S08**, tandis que les dégivrages suivant se réalisent après un temps **S04**.
En modalité conservation, on peut mettre en route un dégivrage sur le clavier à partir du Menu Dégivrage.

Quand le dispositif se trouve en Stand-By, un dégivrage mis en route sur le clavier à partir du Menu Dégivrage n'est pas mémorisé et le type de dégivrage est défini par la valeur **S10**.

Pendant un dégivrage le ventilateur Evaporateurs fonctionnent selon le paramètre **F05**, tandis que le ventilateur Condenseur fonctionnent selon le paramètre **F06**.

Remarque: à partir du menu principal on peut activer immédiatement un dégivrage, en appuyant pendant 5 secondes sur la touche ***Enter*** et ***Menu***.

Fonction Protection Compresseur

Pour éviter des contraintes au compresseur après de longues périodes d'arrêt de la machine, à l'activation du compresseur on active une fonction qui pendant une brève période alimente la charge par impulsions.
Les paramètres qui gèrent cette fonction sont les suivants:

R09 : la fonction s'active quand ce temps est écoulé, exprimé en heures, sans allumage du compresseur. Se = 0 la fonction est exclue.
R10 : durée de l'impulsion exprimée en secondes.
R11 : pause entre deux impulsions exprimées en secondes.
R12 : nombre total d'impulsions à effectuer.

Contrôle de l'introduction de la sonde à piquer

Au début d'un cycle de refroidissement rapide par température sonde à piquer, on effectue un test pour vérifier si la Sonde à Piquer est correctement insérée dans le produit.
Le test sonde à piquer est organisé sur deux niveaux: le niveau rapide ou à seuil et le niveau lent ou différentiel.

Test à seuil

Pendant le test rapide on effectue cinq comparaisons entre les températures de la cellule et celles de la sonde à piquer, si au moins pour trois des cinq contrôles, les valeurs relevées respectent la relation suivante:

$|T_{\text{Sonde à piquer}} - T_{\text{cellule}}| >$ **C06**

la sonde à piquer est considérée comme introduite dans le produit à surgeler. Dans ce cas, la phase suivante du test ne s'effectue pas.
La durée de cette phase est d'environ 50 secondes vu que chaque test s'effectue avec une cadence de 10 sec; théoriquement ce type de contrôle devrait résoudre la plupart des cas qui peuvent se présenter, en effet uniquement dans le cas où le produit se trouveraient à la même température que la cellule, il faudrait effectuer le test différentiel. La réalisation de plusieurs contrôles permet d'avoir un test fiable et versatile, c'est-à-dire qui ne contraint pas l'utilisateur à une difficile procédure d'exécution.

Test différentiel

Le test différentiel se base sur le fait qu'en refroidissant la cellule, la température de celle-ci descend plus rapidement de la température à l'intérieur du produit à cause de l'inertie thermique de ce dernier, cette situation se résume mathématiquement par la relation indiquée ci-dessous, en d'autres thermes "Le test vérifie donc que le Δt entre l'extérieur et l'intérieur du produit augmente".

$| \Delta t_{\text{actuel}} - \Delta t_{\text{précédent}} | > 1°$

La durée de ce test est fixée par l'usager à travers le paramètre **C07**, tandis que le facteur de croissance est fixe et équivaut à 1°C, pour adapter ces tests aux différentes installations, il devrait être suffisant de modifier la durée du test. Dans ce cas également on effectue huit mesures avec une cadence équivalente à **C07** / 8 secondes; le test est considéré comme passé quand au moins dans 6 cas sur 8 la relation se vérifie.

Le test sonde à piquer peut être exclu en attribuant la valeur 0 au paramètre **C07 .**

MENU DE VISUALISATION DES PROGRAMMATIONS

Avec le dispositif en Stand-By, en appuyant sur la touche ***Enter***, on entre dans le menu de visualisation des programmations et sur l'afficheur on visualise les programmations du cycle.

La visualisation d'un cycle de refroidissement rapide positif par temps de la durée de 110 minutes:

```
Pos Temps 110min
```

avec les touches ***Up*** et ***Down*** on peut faire défiler d'autres informations comme le Point de Consigne de la cellule en refroidissement rapide:

```
Set Refr.    - 6°C
```

Et le Point de Consigne de la cellule en conservation:

```
Set Cons     - 1°C
```

Visualisation d'un cycle de refroidissement rapide Hard par température avec phase de conservation. Le Point de Consigne de la sonde à piquer pour la fin de la phase Hard est équivalent à 18°C et le Point de Consigne de la sonde à piquer pour la fin du refroidissement rapide est de 3°C:

```
Pos Coeur     3°C
Phase Hard   18°C
```

avec les touches ***Up*** et ***Down*** on peut faire défiler d'autres informations:

le temps maximum consenti dans la phase Hard et Soft:

```
TimeSoft   60min
TimeHard   30min
```

le Point de Consigne de la cellule en refroidissement rapide Hard et Soft:

```
SetSoft     - 5°C
SetHard    -20°C
```

En appuyant sur la touche ***Enter*** on sort du menu de visualisation des programmations et le dispositif retourne aux conditions précédentes.

Remarque: Les programmations du cycle de refroidissement rapide ne peuvent pas être modifiées à partir de ce menu.

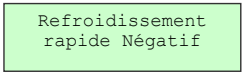
DESCRIPTION DU MENU

A partir de la fenêtre principale appuyer sur la touche ***Menu*** et sélectionner le menu désiré à l'aide des touches ***Up*** et ***Down***

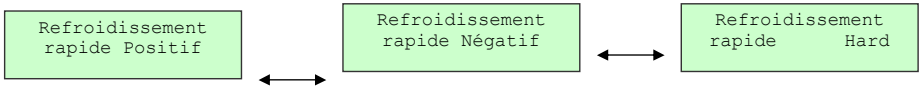
Menu 01 Set	Menu de programmation du cycle de refroidissement rapide
Menu 02 Conservation	Menu de programmation d'un cycle de conservation uniquement
Menu 03 Programmes	Menu de sélection d'un programme mémorisé
Menu 04 Dégivrage	Menu d'activation d'un dégivrage
Menu 05 Programmation	Menu de programmation du dispositif
Menu 06 Set Horloge	Menu de programmation de l'horloge
Menu 07 Mémorisation	Menu de mémorisation d'un programme prédéfini
Menu 08 Alarmes	Menu de visualisation des alarmes mémorisées
Menu 09 Stampa	Menu d'impression des cycles mémorisés
Menu 10 Entrées/Sorties	Menu de visualisation de l'état des entrées et des sorties

Menu 01 : Programmation du cycle

Si on appuie sur la touche ***Enter*** on entre dans la modalité de programmation du cycle de refroidissement rapide et sur l'afficheur on visualise:

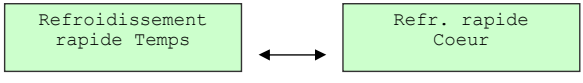


En appuyant sur *Enter* on entre en modalité modification et le type de programmation clignote, avec les touches *Up* et *Down* on pourra modifier la valeur:

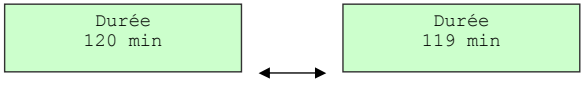


Remarque: **avec** G01 **= 1** les cycles négatifs ne sont pas sélectionnables**.**

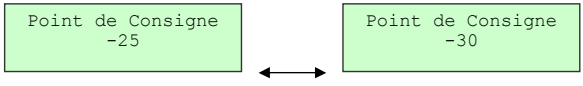
En appuyant sur la touche *Enter* on confirme la valeur programmée et la donnée ne clignote plus, à l'aide des touches *Up* et *Down* on pourra passer aux programmations suivantes qui sont:



Refroidissement rapide par temps ou température au cœur



Modifie le temps si un refroidissement rapide par temps est sélectionné



Modifie le Set Chambre si un refroidissement rapide par température est sélectionné

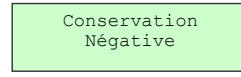
Appuyer sur la touche *Menu* pour sortir du Menu ou sur *Start/Stop* pour activer immédiatement le cycle de refroidissement rapide.

Remarque: pendant un cycle de refroidissement rapide on peut accéder au Menu Set pour visualiser les programmations, mais il est impossible de les modifier.

Remarque: si le paramètre G01 = 1 il est impossible d'effectuer des Refroidissements rapides Négatifs.

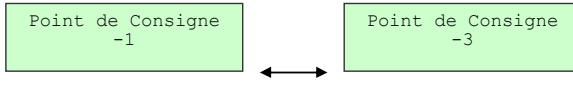
Menu 02 : Conservation

Ai on appuie sur la touche ***Enter*** on entre dans la modalité qui permet d'activer un cycle de **conservation uniquement** et sur l'afficheur on visualise:



En appuyant sur *Enter* on entre dans la modalité modification et le type de programmation clignote, à l'aide des touches *Up* et *Down* on pourra modifier la valeur:

en appuyant sur la touche *Enter* on confirme la valeur programmée et la donnée ne clignote plus, à l'aide des touches *Up* et *Down* on pourra passer à la programmation du Set Chambre en conservation:



Modification du Set Chambre dans le cycle de conservation

en appuyant sur la touche *Enter* on confirme la valeur programmée et la donnée ne clignote plus.

Appuyer sur la touche *Menu* pour sortir du Menu ou *Start/Stop* pour activer immédiatement le cycle de conservation.

Remarque: si le paramètre G01 = 1 on ne peut pas effectuer la Conservation Négative.

Menu 03 : Programme en mémoire

```
Menu 03
Programmes
```

Si on appuie sur la touche ***Enter*** on entre dans la sélection des programmes qui se subdivise en trois catégories: programmes mémorisés par l'usager, programmes prédéfinis non modifiables et le programme IFR; sur l'afficheur on visualise:

```
Programme
Prédéfini
```

```
Programme
Usager
```

Programmes de l'Usager

Si on appuie sur la touche ***Enter*** pour entrer dans la sélection des programmes de l'Usager (1 - 20), sur l'afficheur on visualise le numéro du programme avec l'indication du type de cycle mémorisé:

```
Programme 01
Neg Coeur -25°C
```

les autres peuvent être sélectionné avec les touches Up et Down:

```
Programme 02
------
```

```
Programme 12
Hard Temps 100'
```

```
Programme 20
-------
```

Appuyer sur la touche *Menu* pour sortir du Menu sans sélectionner le programme ou sur *Start/Stop* pour activer immédiatement le cycle de refroidissement rapide sélectionné.

En appuyant sur *Enter* on sélectionne le programme et le dispositif attend en Stand-By**.**

Programmes Preset

Si on appuie sur la touche ***Enter*** pour entrer dans la sélection des programmes Preset (21 - 29), sur l'afficheur on visualise le numéro du programme avec son nom:

```
Programme 21
REF. VIANDES
```

les autres programmes peuvent être sélectionnés à l'aide des touches Up et Down:

Les programmes présélectionnés sont les suivants:

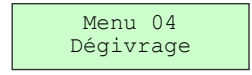
Prog	nom du programme	Positif négatif	Temps / température	hard	set chambre conservation	temps
21	refroidissement rapide viandes	positif	température	oui	+2°C	120 min
22	refroidissement rapide crèmes	positif	temps	non	+2°C	90 min
23	refroidissement rapide gratins	positif	temps	non	+2°C	90 min
24	refroidissement rapide aliments préparés	positif	temps	non	+2°C	90 min
25	refroidissement rapide poissons	positif	temps	oui	+2°C	90 min
26	refroidissement rapide produits avicoles	positif	temps	oui	+2°C	90 min
27	légumes	positif	temps	non	+2°C	90 min
28	surg. tempér. produits génériques	négatif	température	oui	-22°C	240 min
29	surg. temps produits génériques	négatif	temps	oui	-22°C	240 min

Remarque: avec **G01 = 1** on ne peut pas sélectionner les programmes avec des cycles négatifs**.**

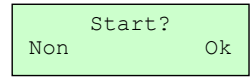
Appuyer sur la touche ***Menu*** pour sortir du Menu sans sélectionner le programme ou sur ***Start/Stop*** pour activer immédiatement le cycle de refroidissement rapide sélectionné.

En appuyant sur ***Enter*** on sélectionne le programme et le dispositif attend en Stand-By.

<u>Menu 04 : Mise en route du dégivrage MANUEL à AIR</u>



Si on appuie sur la touche ***Enter*** on accède à la demande start dégivrage.



En appuyant sur la touche ***Enter*** on sort du menu et le dégivrage n'est pas activé.

En appuyant sur la touche ***Up*** on active un dégivrage par air si la carte est en Stand-By, ou comme programmé par le paramètre **S01** si une phase de conservation est en cours.
En appuyant sur la touche **Start/Stop** le dégivrage est désactivé.

Remarque: à partir du menu principal on peut activer immédiatement un dégivrage, en appuyant pendant 5 secondes sur la touche ***Enter***.

Menu 05 : Programmations

```
Menu 05
Programmations
```

Si on appuie sur la touche ***Enter,*** il faut introduire le mot de passe pour accéder aux sous-menu de programmation.

```
Programmations
Mot de passe  0
```

Sélectionner le mot de passe à l'aide des touches ***Up*** et ***Down*** et appuyer sur ***Enter***.
Le mot de passe programmé est -19.
Si le mot de passe est correct, on visualise le premier sous-menu autrement on sort des menu.

Appuyer sur la touche ***Menu*** pour retourner au Menu Principal.

Les fenêtres des sous-menu qui se présentent sont:

`Programmations 01 Dégivrage`	Visualisation des derniers événements de dégivrage
`Programmations 02 Porte Ouverte`	Visualisation des ouvertures de la porte
`Programmations 03 Paramètres`	Modification des paramètres
`Programmations 04 Langue`	Sélection de la langue
`Programmations 05 Reset Memory`	Effacement de toutes les mémoires
`Programmations 06 Rétablissement`	Rétablissement des paramètres d'usine

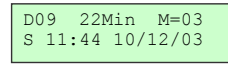
En appuyant ensuite sur les touches ***Up*** et ***Down*** on peut faire défiler sur l'afficheur les différents sous-menu.
Pour accéder à chaque sous-menu, appuyer sur la touche ***Enter***.

Appuyer sur la touche ***Menu*** pour retourner au Menu Principal.

Programmations 01: Dégivrage

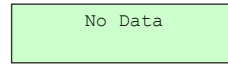
Si on appuie sur la touche *Enter* de confirmation, on entre dans la modalité de visualisation des données des 32 derniers cycles de dégivrage.

S'il y a des dégivrages enregistrés, sur l'afficheur on visualise l'horaire et la date du début du dégivrage, la durée en minutes et le numéro du dégivrage de D01 à D32.



Où M indique le type d'activation du dégivrage:
M = 1 dégivrage activé à partir du clavier conservation.
M = 2 dégivrage périodique en phase de conservation.
M = 3 dégivrage activé au début de la phase de refroidissement rapide.
M = 4 dégivrage activé à partir du clavier en Stand_By.

les autres dégivrages mémorisés peuvent être sélectionnés à l'aide des touches ***Up*** et ***Down***.
S'il n'y a pas de dégivrage enregistré en mémoire, sur l'afficheur on visualise:



Appuyer sur la touche ***Menu*** pour retourner au Menu Programmations.

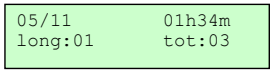
Programmations 02: Trafique Ouverture porte

Si on appuie sur la touche *Enter*, l'afficheur LCD indique l'enregistrement des ouvertures de la porte du dernier jour pendant un refroidissement rapide.

La commande permet d'enregistrer les ouvertures de porte de 31 jours. A chaque jour de fonctionnement est destinée une cellule de mémoire dans laquelle on enregistre le nombre total d'ouverture porte, le nombre d'ouvertures porte dont la durée est supérieure au paramètre *C03* minutes et le temps total d'ouverture porte. L'espace de mémoire prévu permet l'enregistrement de 31 jours par rotation. Le paramètre *C01*, si il est différent de zéro, valide l'entrée micro-porte.

Jour et mois d'enregistrement

Durée totale d'ouverture porte



Nombre d'ouvertures porte avec durée supérieure au paramètre C03

Nombre total d'ouvertures porte

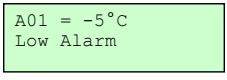
Pour passer aux enregistrement des autres jours appuyer sur les touches *Up* et *Down.*

Appuyer sur la touche *Menu* pour retourner au Menu Programmations.

Programmations 03: Paramètres

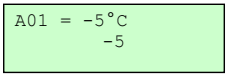
Si on appuie sur la touche ***Enter***, on entre dans la modalité de programmation des paramètres.

Sur la première ligne de l'afficheur on visualise le premier paramètre avec la valeur courante et l'unité de mesure. Sur la deuxième ligne, par contre, on visualise une brève description du paramètre.



En appuyant sur les touches ***Up*** et ***Down*** on peut faire défiler tous les paramètres de la commande.

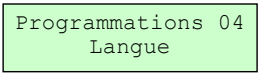
En appuyant sur ***Enter*** on accède à la modification du paramètre visualisé:



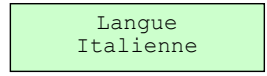
En appuyant sur les touches ***Up*** et ***Down*** on peut modifier la valeur du paramètre.
En appuyant à nouveau sur la touche ***Enter*** on confirme la modification du paramètre.

Appuyer sur la touche ***Menu*** pour retourner au Menu Service.

Programmations 04: Choix de la langue



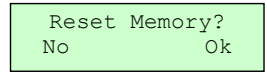
en appuyant sur la touche ***Enter*** on visualise la première langue disponible:



A l'aide des touches Up et Down on peut accéder aux autres langues programmées. Quand sur l'afficheur apparaît la langue désirée appuyer sur la touche ***Enter*** pour la confirmer, ou sur la touche ***Menu*** pour sortir sans modifier la configuration.

Programmations 05: Effacement des mémoires

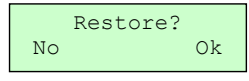
Si on appuie sur la touche ***Enter***, on accède à la demande d'effacement des données enregistrées en mémoire.



En appuyant sur la touche ***Enter*** on sort du menu et aucune donnée n'est effacée.
En appuyant sur la touche *Up* on efface toute la mémoire de l'historique des programmes mémorisés.

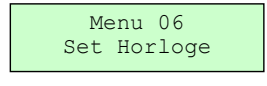
Programmations 06: Rétablissement des paramètres de default

Si on appuie sur la touche ***Enter***, on accède à la demande de rétablissement des paramètres originaux.

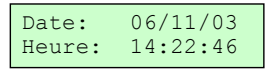


En appuyant sur la touche ***Enter*** on sort du menu et on n'effectue aucun rétablissement.
En appuyant sur la touche *Up* on rétablit les paramètres de default originaux.

Menu 06: Réglage de l'horloge



Si on appuie sur la touche ***Enter*** on entre dans la modalité de programmation de l'horloge.



Le chiffre qui clignote peut être modifié à l'aide des touches ***Up*** et ***Down*** . En appuyant sur la touche ***Enter*** on confirme la valeur et on passe à la donnée suivante.

Appuyer sur la touche ***Menu*** pour retourner au Menu Principal.

Menu 07: Mémorisation d'un programme

```
Menu 07
Mémorisation
```

Si on appuie sur la touche ***Enter*** on entre dans la modalité de mémorisation d'un programme de refroidissement rapide programmé précédemment. Sur l'afficheur on visualise le numéro du programme avec l'indication si le programme a déjà été mémorisé ou est libre:

```
Programme 03
Pos Temps  90'
```

→

```
Programme 19
      ------
```

A l'aide des touches ***Up*** et ***Down*** on fait défiler tous les programmes de 1 à 20, pour sauver le programme au numéro désiré appuyer sur ***Enter***. Avec la touche ***Menu*** on sort sans sauver le programme.

Menu 08 : Liste des alarmes

```
Menu 08
Alarmes
```

Si on appuie sur la touche ***Enter*** de confirmation, on entre dans la modalité de visualisation des alarmes.

On peut enregistrer jusqu'à 30 alarmes avec les informations correspondantes.
La mémoire est circulaire et quand on arrive à l'alarme 30, la nouvelle alarme efface la plus vieille.
S'il n'y a pas d'alarme enregistrée, sur l'afficheur on visualise:

```
No Data
```

S'il y a des alarmes enregistrés, sur l'afficheur on visualise l'horaire de début de la dernière alarme qui s'est déclenchée avec le numéro progressif d'alarme de A01 à A30.

```
A05  Err Cellule
S 14:21 15/12/03
```

En appuyant sur la touche ***Enter*** on visualise d'autres informations concernant l'alarme:

La température maximum ou minimum, la durée, appeler le SERVICE APRES-VENTE, l'horaire de fin d'alarme si l'alarme est terminé, ou on indique qu'il est encore en cours

```
A05  Err Cellule
Present
```

les autres alarmes mémorisées peuvent être sélectionnées à l'aide des touches ***Up*** et ***Down.***

Appuyer sur la touche ***Menu*** pour retourner au Menu Principal.

Exemple d'alarme de Sonde Cellule en panne:

```
A21  Err Cellule
S 10:42 11/12/03
```

```
A21  Err Cellule
E 15:28 11/12/03
```

```
A21  Err Cellule
Service
```

Exemple d'alarme de Sonde Evaporateur en panne:

```
A20  Err Evap
S 08:12 06/12/03
```

```
A20  Err Evap
E 11:06 06/12/03
```

```
A20  Err Evap
Service
```

Exemple d'alarme de Sonde Condenseur en panne:

```
A19  Err Cond
S 17:58 01/12/03
```

```
A19  Err Cond
E 02:22 02/12/03
```

```
A19  Err Cond
Service
```

Exemple d'alarme Porte Ouverte:

```
A18 Door Open
S 16:01 30/11/03
```

```
A18 Door Open
E 16:09 30/11/03
```

```
A18 Door Open
Temp Max    5°C
```

Exemple d'alarme Haute Pression:

```
A17 High Press
S 12:35 29/11/03
```

```
A17 High Press
E 12:40 29/11/03
```

```
A17 High Press
Service
```

Exemple d'alarme pour Haute Température:

```
A14  High Temp
S 06:32 18/11/03
```

```
A14  High Temp
E 08:41 18/11/03
```

```
A14  High Temp
Temp Max   18°C
```

I asse

```
A13  Low Temp
S 11:20 10/11/03
```

```
A13  Low Temp
E 12:52 10/11/03
```

```
A13  Low Temp
Temp Min  -11°C
```

Exemple d'alarme pour BlackOut, où on indique l'horaire d'interruption de l'alimentation, l'horaire de rétablissement de l'alimentation et la température au rétablissement du fonctionnement:

```
A11  BlackOut
S 10:30 24/10/03
```

```
A11  BlackOut
E 14:16 24/10/03
```

```
A11  BlackOut
Temp Max   15°C
```

Menu 09: Impression

```
    Menu 09
  Impression
```

Si on appuie sur la touche ***Enter*** on accède à la demande d'impression des cycles de refroidissement rapide mémorisés.

```
Impre. Données?
Non          Ok
```

En appuyant sur la touche ***Enter*** on sort du menu et l'impression ne s'effectue pas.
En appuyant sur la touche ***Up*** on commence l'impression des cycles de refroidissement rapide mémorisés avec un temps d'échantillonnage équivalent au paramètre ***PR1***.

Remarque: le menu apparaît uniquement si le paramètre **SC = 1.**

Menu 10: Entrées / Sorties

```
    Menu 10
Entrées/sorties
```

Si on appuie sur la touche ***Enter*** on entre dans la modalité de visualisation entrées et sorties.
A l'aide des touches ***Up*** et ***Down*** on fait défiler les grandeurs à visualiser:

```
Cellule       -
6°C
              -
```

Valeur des températures de la Cellule et du Cœur de la Sonde à Piquer

```
Evapor.    -10°C
Conden.     21°C
```

Valeur des températures de l'Evaporateur et du Condenseur

```
 C D FE FC L R A
 1 0 0  1  1 0 0
```

Etat des Sorties:
1 = relais activé
0 = relais désactivé

```
 DI1   DI2
  0     1
```

Etat des Entrées numériques et vitesse du ventilateur évaporateur

DESCRIPTION DES PARAMETRES

Paramètre	Description	Default	min	MAX
REFROIDISSEMENT RAPIDE POSITIF				
P01	Point de Consigne cellule en refroidissement rapide positif et en phase Soft	-3°C	-30°C	30°C
P02	Point de Consigne cellule en refroidissement rapide Hard	-40°C	-40°C	30°C
P03	Point de Consigne sonde à piquer en refroidissement rapide positif et en phase Soft	3°C	-30°C	30°C
P04	Point de Consigne sonde à piquer en refroidissement rapide Hard	5°C	-30°C	30°C
P05	Durée d'un refroidissement rapide positif	90min	0min	900min
P06	Durée de la phase Hard exprimée comme % par rapport à **P05**	100%	0%	100%
P07	Point de Consigne cellule en conservation positive	2°C	-30°C	30°C
REFROIDISSEMENT RAPIDE NEGATIF				
N01	Point de Consigne cellule en refroidissement rapide négatif	-40°C	-40°C	30°C
N02	Point de Consigne sonde à piquer en refroidissement rapide négatif	-18°C	-30°C	30°C
N03	Durée d'un refroidissement rapide négatif	270min	0min	900min
N04	Point de Consigne cellule en conservation négative	-22°C	-40°C	30°C
ALARMES				
A01	Hystérésis pour rétablissement alarme de température	2°C	0°C	10°C
A02	Seuil alarme haute température en conservation positive relative à **P07**	10°C	0°C	50°C
A03	Seuil alarme basse température en conservation positive relative a **P07**	-10°C	-50°C	0°C
A04	Seuil alarme haute température en conservation négative relative a **N04**	10°C	0°C	50°C
A05	Seuil alarme basse température en conservation négative relative a **N04**	-10°C	-50°C	0°C
A06	Retard alarme température depuis début conservation ou dégivrage	60min	0min	300min
A07	Retard alarme température	30min	0min	300min
A08	Durée de Buzzer en Alarme	1min	0min	240min
AFFICHEUR				
D01	Unité de mesure de la température (0 Celsius; 1 Fahrenheit)	0	0	1
D02	Offset sonde cellule	0°C	-10°C	10°C
D03	BackLight (0 allumé en appuyant sur une touche; 1 toujours allumé)	1	0	1
DÉGIVRAGE				
S01	Effectue un dégivrage au début du refroidissement rapide 0 = Non; 1 = Oui	0	0	1

S02	Température de fin de dégivrage	2°C	-10°C	30°C
S03	Durée maximum d'un dégivrage	15 min	1 min	90 min
S04	Intervalle entre deux dégivrages en conservation (0=exclu)	8 heures	0	18 heures
S05	Type de dégivrage: 0= électrique ou par arrêt compresseur 1= au gaz chaud 2= à air	1	0	2
S06	Temps d'égouttement	5 min	0 min	90 min
S07	Retard activation compresseur avec dégivrage au gaz chaud	0 sec	0 sec	600 sec
S08	Temps d'activation premier dégivrage depuis le début conservation (0=exclu)	5	0	90 min
S09	Ignore les retards de protection du compresseur en dégivrage	0	0	1
S11	Température de fin de dégivrage activee par touche	30°C	-10°C	30°C
S10	Type de dégivrage activé par touche: 0= électrique ou par arrêt compresseur 1= au gaz chaud 2= à air	2	0	2
	CONFIGURATION			
C01	Entrée Porte (0 invalidée; 1 validée)	1	0	1
C02	Polarité porte ouverte	0	0	1
C03	Retard alarme porte ouverte	2 min	0 min	60 min
C04	Valide le buzzer (0 invalidée; 1 validée)	1	0	1
C05	Durée buzzer à la fin du cycle de refroidissement rapide	10 sec	0	600 sec
C06	Différence de température dans la première phase du test introduction sonde à piquer (0 = test exclu)	7°C	0	60°C
C07	Durée deuxième phase test introduction sonde à piquer (0=test exclu)	360 sec	0	600 sec
C08	Valide la sonde condenseur 0 = Absente 1 = présente	0	0	1
C09	Retard arrêt compresseur à l'ouverture de la porte	30 sec	0 sec	60 sec
C10	Temps détection alarme pressostat	60 sec	0 sec	60 sec
C11	Polarité entrée numérique haute pression	0	0	1
C12	Point de Consigne allumage Résistances	5°C	-10°C	20°C
	REGLAGE			
R01	Hystérésis allumage arrêt du compresseur	2°C	0°C	20°C
R02	Temps minimum entre 2 allumages successifs du compresseur	2 min	0 min	30 min
R03	Retard activation du compresseur depuis l'allumage de la carte	15 sec	0 sec	300 sec
R04	Période de Duty-Cycle du compresseur avec sonde cellule en panne en conservation	10 min	0 min	90 min
R05	Temps Compresseur ON avec cellule en panne en cons. positive	3 min	0 min	90 min
R06	Temps Compresseur ON avec cellule en panne en cons.	8 min	0 min	90 min

	négative			
R07	Température minimum de la sonde à piquer pour début refroidissement rapide	10°C	0°C	90°C
R08	Température interdiction compresseur	90°C	0°C	100°C
R09	Retarde d'activation compresseur et pump-down	5 sec	0 sec	250 sec
R10	Set Point Programme GELATO	-35°C	-50°C	10°C
R11	Set Point Conservation Programme GELATO	-20°C	-50°C	10°C
R12	Durée Programme GELATO	10 ore	1 ora	99 ore
	VENTILATEUR			
F01	Hystérésis d'activation du ventilateur évaporateur	2°C	0°C	20°C
F02	Hystérésis d'activation du ventilateur condenseur	2°C	0°C	20°C
F03	Point de Consigne d'activation du ventilateur évaporateur	5°C	-50°C	50°C
F04	Point de Consigne d'activation du ventilateur condenseur	15°C	-50°C	50°C
F05	Ventilateur évaporateur pendant un dégivrage 0 = ventilateur OFF; 1 = ventilateur ON	0	0	1
F06	Ventilateur condenseur pendant un dégivrage 0 = ventilateur OFF; 1 = ventilateur ON	1	0	1
F07	Temps arrêt ventilateur après un dégivrage	1 min	0 min	30 min
F08	Retard arrêt ventilateur condenseur	120 sec	0 sec	300 sec
F09	Gestion du ventilateur évaporateur en refroidissement rapide: 0 = ventilateur toujours ON 1 = ventilateur thermostaté de la température de l' évaporateur	0	0	1
F10	Gestion du ventilateur évaporateur en conservation: 0 = ventilateur en parallèle au compresseur 1 = ventilateur thermostaté par la température de l' évaporateur	0	0	1
F11	Température interdiction ventilateur évaporateur	70°C	0°C	90°C
	IMPRESSION			
PR1	Temps d'échantillonnage	10 min	1 min	60 min
	COMMUNICATION			
ADD	Adresse de l'instrument	1	1	147
SC	Gestion du Sériel: 0 = non utilisée 1 = Impression 2 = ModBus	1	0	2
MB1	BaudRate: 0 = 2400; 1 = 4800; 2 = 9600; 3 = 18200	2	0	3
MB2	Parity : 0 = no parity; 1 = odd; 2 = even	2	0	2
	TYPE DE CYCLE			
G01	Cycles de refroidissement rapide positifs: 0=cycles Positifs et Négatifs, 1= uniquement des cycles Positifs	0	0	1
	CHAUFFAGE SONDE			
SR1	Durée max chauffage sonde	10 sec	0 sec	600 sec
SR2	Température de fin de chauffage sonde	30°C	-20°C	50°C

MODALITES DE LA GARANTIE

1- Conformitè des produits

Techfrost garantie, que dans les limites spècifiés cidessous, tous les appareils distribués sous la marque **Techfrost** , sont exempte de tous vices de frabrications ou de matières qui pourraient les rendre inaptes à l'utilisation auquelle ils sont destinés.

2- **Conditions de garantie et exclusion**

- Cette garantie couvre tous défauts des pièces/composants dues à une erreur de projet, défauts de materiaux ou vices de fabrication imputables à **Techfrost** , elle est uniquement appliquée aux produits correctement installés , utilisés et maintenus conformement aux instructions définies dans le manuel «Mode d'emploi » fourni avec chaque produit t pour les appareils supervisé par un agent competent. Sont expressement exclués de la garantie les produits usagés, achetés d'occasion.

-La garantie présente ne couvre pas les piéces/composants ou les ensembles qui ont subit des dég®ts pendant le transport ou des dommages occasionnés par des altérations, installations et entreiens non conformes aux instructions définies ou bien par des interventions effectuées par des personnes non autorisées. Le garantie ne couvre pas les piéces/composants des appareils dont la plaque signaletique avec le numero di serie a été enlevée ou falsifiée.

- N'importe quel responsabilité de **Techfrost** est expressément exclue en cas d'installation non conforme, utilisation inadéquate et/ou entrein inappropriée.
En particulier la garantie devient caduque si :

1) Les dommages, les détériorations ou défauts ont été causé par une exposition aux agents chimiques, vapeurs ou à un quelconque produit non prévu par **Techfrost** ;
2) Les dommages ou le fontionnement défaillant des pièces en panne a été occasionné par le démontage du produit ou par des modifications qui ont altérés les perfomances et la remise en marche de l'appareil ;
3) La qualité et les performances d'une pièce reclamée ont été compromis par des applications ou remplacements d'accessoires non agréés par **Techfrost** ;
4) Des interventions ont été effectués par des personnes non agréés par **Techfrost** ;

-La garantie ne prévoit pas la forniture du matériel consommable (réfrigerant, matériel à souder, matériel à sceller, ect…) nécessaire pour compléter les réparations sous garantie, de m me que pour les produits detartrant , bactericide, lubrificant, etc… nécessaires aux opérations d'entretien prévues pour une utilisation appropriée de l'appareil.

-Pour le remplacement des piéces, il faut utiliser exclusivement des piéces de rechange originales, dans le cas contraire la garantie devient immédiatement caduque.

3- Durée de la garantie

- Cette garantie a une durée de UN ans (comme normatif europeenne) à compter de la date d'installation si celle ci a été indiquée , acompagné du numéro de serie et modèle du produit, sur la fiche d'enregistrement de garantie (fournie avec chaque produit) qui doivent tre envoiées à **Techfrost** au moment de l'installation.
Dans le cas contraire cette garantie aura une validité de 12 mois à compter de la date de la facturation de **Techfrost** pour le produit en quesstion.

- La garantie pour les pièces de remplacement a une durée de six mois à partir de la date de montage de ces pièces.

4- Prestations

-Cette garantie prévoit exclusivement le remplacement gratuit du composant reclamé défectuex, elle ne couvre pas les frais de la main d'œuvre nécessaire au remplacement et ne couvre pas no plus le co)t des frets par et pour **Techfrost**.

- La forniture de la pièce/composant en replacement aura lieu dans un délai raisonable en rapport à l'importance de la contestation.
Techfrost pourra réclamer le retour des composant défectueux.

- Le client perd tous droits de garantie s'il ne permette pas à **Techfrost** , ou à un de ses représentants, d'efectuer des vérifications raisonables, ou si, en cas de demande de la part de **Techfrost** , il ne retourne pas la pièce réclamée dans un délai de 30 jours.
Lorsque la réclamation se révèle injustifié, le client sera obligé d'indemniser **Techfrost** pour les frais que cet dernièr aura la m| me obligation quand sa réclamation se révèlera justifiée seulement partiellement, c'est à dire pour un pourcentage inférieur a 30 pourcent par rapport aux réclamations d'origine.

5- Limitations de responsabilité
Cette garantie absorbe et remplace tous garanties légales pour vices et conformitées et exclu toute autre responsabilité de **Techfrost** causée par les produits fournis, en particulier il ne pourra pas |tre demandé à **Techfrost** des prétentions d'indemnisation pour les dommages subis, de réduction de prix ou de la résiliation du contract.
Expiré la validité de la garantie, aucune prétention pourra|tre imposée à **Techfrost**.
Dans aucun cas **Techfrost** pourra |tre considerée pour responsable des dommages indirects causée par le produit comme les pertes de production ou de profits.

- Aucun agent, concessionaire, distributeur ou n'importe qui, qui ne serait pas un représentant légal de **Techfrost** , n'est autorisé à obliger ce dernièr à des responsabilités excedentes celles qui sont indiquées dans ces Conditions de Garantie.

Clause speciale pour la France
Outre les dispositions ci-dessous relatives aux garanties offertes par la société **Techfrost** au-delà du champ d'application de la garantie légale prévue par le Code Civil Franàais , par exemple, après l'expiration du bref délai de l'article 1648 du Code Civil, s'applique en tout état de cause la garantie légale qui oblige le vendeur professionnel à garantir l'acheteur contre toutes les conséquences des défauts ou vices cachés de la chose vendue ou de service rendu dans les conditins des articles 1641 et suivants du Code Civil.

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG **150**

- *Einsatzgebiete und Einschränkungen*
- *Abnahme*
- *Allgemeine Sicherheitsvorschriften*
- *Vorbereitungen durch den Kunden*
- *Technische Unterstützung*

INSTANDHALTUNG **154**

- *Vorsichtsmaßnahmen, Reinigung des Gerätes und des Zubehörs*
- *Regelmäßige Kondensatorreinigung*
- *Vorsichtsmaßnahmen bei Stillstandzeiten*

AUSSERORDENTLICHE INSTANDHALTUNG **155**

- *Bestimmung einfacher Schäden*
- *Abfallentsorgung und Abrüsten*

AUFSTELLUNGSANLEITUNGEN **157**

- *Anleitung*
- *Benutzte Materialien und Flüssigkeiten*
- *Grundlegende Sicherheitsvorschriften –Risiken*

AUFSTELLUNG **158**

- *Stromanschluss*

HINWEISE FÜR DEN KORREKTEN MASCHINENGEBRAUCH **158**

SCHNELLANLEITUNGEN FÜR STANDARDEINSATZ **159**

ELEKTRONISCHE STEUERUNGS FUNKTION **166**

GARANTIEBEDINGUNGEN **191**

Bitte überprüfen Sie die Gesetze bezüglich des Kyoto Protokolls in Ihrem Land Verpflichtungen über die Instandhaltung / Wartung

EINLEITUNG

Die Firma TECHFROST bedankt sich, ihre Produkte gewählt zu haben und ist davon überzeugt, dass Sie mit diesen Produkten sicher und erfolgreich ihre Aktivitäten durchführen können. Es liegt sicherlich in Ihrem Interesse, das einwandfreie Funktionieren des Gerätes so lange wie möglich aufrechtzuerhalten. Die Firma TECHFROST hat sich darum bemüht, dem Benützer mit diesem Handbuch alle notwendigen Informationen zum korrekten Gebrauch und zur zweckmäßigen Wartung zu geben.

GEBRAUCH UND EINSCHRÄNKUNGEN

Dieses Gerät ist zum Einfrieren und Aufbewahren von Speisen entworfen worden (gekochte Speisen können darin schnell gekühlt werden, damit die anfänglichen Nährwerte aufrechterhalten, und die Speisen für mehrere Tage aufbewahrt werden können. Jeder andere Gebrauch ist unzweckmäßig.
Das Gerät kann nicht im Freien oder/und in nicht witterungsbeständigen Räumen installiert werden.
Bei unzweckmäßigem Gebrauch kann der Hersteller nicht verantwortlich gemacht werden.

Der Schockabkühler «TECHFROST» ist aus diesen Gründen ein professioneller Apparat, der im Respekt der Maßstäbe der derzeit gültigen Normen alle thermischen Behandlungen von Vor-und Nachkochen der Nahrungsprodukte in GASTRONOMIE, KONDITOREI, EISDIELE garantiert. Er erleichtert die Verwendung des Systems HACCP (Hazard Analysis Critical control Point) und die Ausfüllung der ISO9000-NORMEN.

1- EIGENSCHAFTEN DER MASCHINE

Der Apparat, auf den sich dieses Handbuch bezieht, ist ein Schock- und Schnelltiefkühler völlig aus Stahl INOX AISI 304, d.h. ein besonderer Apparat mit besonderen technisch-konstruktiven Eigenschaften, der imstande ist, in kürzerster Zeit die Kerntemperatur des Produktes zu einer Abkühlung von +70°C auf +3°C und zu einer Gefrierung von +70°C auf –18°C zu senken. Durch einen Temperaturschock wird die Bakterienvermehrung verhindert, ohne damit:

- DIE ORGANOLEKTISCHEN EIGENSCHAFTEN ZU MODIFIZIEREN
- DIE QUALITÄT DES PRODUKTES ZU VERÄNDERN

gleichzeitig werden auch:

HYGENE, SICHERHEIT, PRODUKTSQUALITÄT garantiert.

Der Schockabkühler **«TECHFROST»** besitzt besondere Eigenschaften, und zwar:

- INDIREKTES LUFTZYRKULATIONSSYSTEM
- EINHEITLICHE TEMPERATUR AUF ALLEN EBENEN
- ZUR SCHNELLEN EINDRINGUNG DER KÄLTE IM PRODUKTSKERN GEIGNETE KÜHLANLAGE.

Außerdem stellt er die folgenden Besonderheiten vor:

- die ständige Temperaturmessung im Produktskern erfolgt durch einen **Einsteckfühler,** wenn Sie Zyklen mit dem Kernfühler durchführen; (Sehen Sie Seiten 7-8-9)

- die Bewahrung eines hohen Feuchtigkeitsgehaltes des abgekühlten Produktes (80/85%) und damit sowohl die Verhinderung der Abtrocknung und Dehydratisierung des Gleichens als auch die fast völlige Beseitigung von Gewichtsverminderungsproblemen;

- die Einhaltung von optimalen Temperaturzuständen beim Wechsel zur Konservierungszelle.

Jeder Produkt, als er aus dem Ofen herausgezogen wird, befindet sich auf dem Gipfel seiner qualitativen Eigenschaften. Das Erhalten dieses hohen Qualitätsniveau wird durch den schnellen Temperaturabkühlungsprozess gleich nach dem Kochen ermöglicht.
Auf diese Weise senkt der Schocktiefkühler **«TECHFROST»** die Temperatur des gekochten Produktes in kurzer Zeit und schützt ihn vor:

- AUSSENABTROCKNUNG
- RASCHEM VERDERBEN
- GESCHMACKSÄNDERUNG

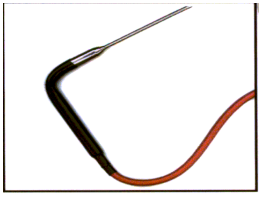
- NEGATIVE VERÄNDERUNG DER ORGANOLEKTISCHEN EIGENSCHAFTEN.

Unsere **Qualitätslinie** beinhaltet wie folgt:

- OFEN zum raschen Erreichen von hohen Temperaturen, damit die Mikroorganismen vernichtet werden, ohne daß die Qualität des Produktes modifiziert wird.

- SHOCKABKÜHLER für die Erreichung von niedrigen Temperaturen, so daß die Bakterienvermehrung verhindert wird und die Qualität des Produktes unverändert bleibt.

Nach dem ABKÜHLUNG oder TIEFKÜHLUNGSZYKLUS erfolgt automatisch, durch die Produktskernprobe, den Wechsel zur KONSERVIERUNG mit vorher eingestellter Temperatur.



Die LUFTSTERILISIERUNG (Zubehörsteil auf Anfrage) erfolgt durch aktivierte Sauerstoffatome,

die Bakterien, Viren, Schimmelsporen, Geruchsmolekülen, usw vernichten.

Die Maschine besteht hauptsächlich aus:

- Edelstahlgerüst AISI 304
- Wärmedämmung mit Injektion von Plolyurethan hoher Dichte, FCKW frei
- Bedienungsschield ausgestattet mit elektronischer Kontrollkarte

PRÜFUNG
Die Geräte müssen, bevor sie versendet werden, einige Tests bestehen (augenscheinliche Prüfung – Elektrotest - Funktionstest). Zur Garantie werden die Bescheinigungen beigelegt.

ALLGEMEINE SICHEREITSNORMEN

Das Gerät entspricht den EG-Richtlinien bezüglich Niederspannung, *73/23-93/68/CEE,* elektromagnetischer Kompatibilität, *89/336/CEE;* EN60335- 1, EN60335-2-24, EN55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55104.

2- VORSICHTSMASSNAHMEN:
Sicherheitsmaßnahmen - Wichtige Informationen

Lesen Sie bitte vorsichtig die Bedienungshinweise bevor Sie den Schocktiefkühler installieren und verwenden. Sie werden damit die optimale Arbeitsweise des Apparats erlangen, sodaß Sie am besten sein Potential ausnutzen können.

Höchstwichtig ist, daß der Schocktiefkühler nur von Personen benutzt wird, die sich mit seiner Arbeitsweise gut auskennen.

ACHTUNG:
DER ABKÜHLER IST KEIN KONSERVIERUNGSAPPARAT.
Am Ende der Arbeitszyklen wird die Funktion Konservierung automatisch gestartet: das ist aber nur eine Übergangsphase.
Die Möglichkeit, Nahrungsmittel selbst tiefzukühlen, wird vom Gesetz geregelt. Es wird nämlich eine vom dafür zuständigen ASL – Lokalsanitätsbüro – erteilte Erlaubnis gebraucht.

Halten Sie das Bedienungshandbuch in einer leicht zugänglichen Stelle. Es enthält viele Empfehlungen, die die Verwendung des Apparats leichter machen können.
Aus Bequemlichkeit **sollte das Handbuch immer zusammen mit dem Apparat bewahrt werden**, auch im Falle daß er einem anderen Besitzer verkauft oder weitergegeben wird.

- Der Schockabkühler soll nur von erwachsenen Personen benutzt werden. Erlauben Sie nicht den Kindern mit dem Apparat oder seiner Steuerung zu spielen.
- Die Installierung und alle eventuellen Arbeiten, wie eine Verlängerung des

Versorgungskabel, sollen von dazu ermächtigten Facharbeitern durchgeführt werden. Wenn die Arbeit von Arbeitern durchgeführt wird, die nicht die notwendigen technischen Kenntnisse besitzen, kann sie sowohl eine funktionale Verschlechterung des Apparats als auch Schäden für Personen und Sachen verursachen.

- Wartung und eventuelle Reparaturen sollen nur von dazu ermächtigten Facharbeitern unseres Verkaufsnetzes durchgeführt werden. Dasselbe gilt für die Ersatzteile, die original sein sollen.

- Versuchen Sie niemals Veränderungen an der Maschine vorzunehmen: es kann gefährlich sein.

- Es ist wichtig, daß es um den Schockabkühler genug Luftzyrkulation gibt, sodaß keine Gefahr besteht, daß der Kompressor heißläuft und deshalb stoppt.

- Sobald der Schockabkühler installiert wird, achten Sie bitte darauf auf, daß dahinter genug Raum für die Luftzyrkulation bleibt (wenigstens 10 cm).

- Während der Installierung oder Transportierung des Schockabkühlers sollen Sie darauf achten, daß der Kabel nicht gepresst wird.

Vor Putz - oder Installierungsarbeiten, schalten Sie immer den Schockabkühler aus und entfernen Sie den Stecker von der Steckdose. Seien Sie vorsichtig: entfernen Sie den Stecker ohne aber den Kabel zu ziehen.

- Das im Apparatshinter und –innenteil eingebaute Kühlsystem enthält ein Kühlmittel. Benutzen Sie keine zugespitzten Gegenstände in der Nähe des Evaporators oder der Kühlplatte, bzw. der im Hinter und Innen der

Maschine liegenden Kühlschlangen. Die eventuelle Durchlöcherung des Systems könnte dem Apparat und den darin liegenden Nahrungsmitteln gravierende Schäden verursachen.

- Nach der ersten Installierung der Maschine, sollen Sie wenigstens eine halbe Stunde darauf warten, bevor Sie den Stecker verbinden. Wenn der Schocktiefkühler waagerecht transportiert worden ist, dann lassen Sie ihn ca. vier Stunden lang vertical stehen: sodaß das im Kompressor enthaltene Öl zurück zu seinem Platz fließen kann.

- Der Schocktiefkühler ist sehr schwer. Beim Umstellen des Gleichens wird die Benutzung von Handschuhen höchst empfohlen, weil im Hinterteil, auf den Seiten und in der Unterseite Herausragungen vorhanden sind.

- WARNUNG! Explosive Gas und Flüssigkeiten dürfen nicht im Schocktiefkühler bewahrt werden; sie können explodieren und Personen oder Sachen beschädigen. Stellen Sie nicht Glassflaschen, die sich brechen könnten, im Schocktiefkühler.

- Am Ende des **«TIEFKÜHLUNGSPROZEßES»** sollen die Behälter des Produktes mit Hilfe von Handschuhen oder trockenen Lappen herausgenommen werden.

- Zur richtigen Verwirklichung des Abkühlungs- oder Tiefkühlungszyklus, dürfen Sie nicht die Maschinentür während des Zyklus aufmachen.

Der Hersteller weißt im Falle von Mißverbrauch, Mißinstallierung, Verbindung mit dazu nicht

ermächtigten Apparaten, Benutzung von nicht originellen Nebenteilen und Mißbrauch durch dazu nicht ermächtigten Personal jede Verantwortlichkeit zurück

ORDENTLICHE WARTUNG

VORSICHTSMASSNAHMEN

Für die ordentliche Wartung bedarf es keiner speziellen Ausbildung, es müssen jedoch die hier nachstehenden Anleitungen genauestens berücksichtigt werden. Bevor man mit jeglicher Reinigungs- oder Wartungsoperation beginnt, den Stecker ziehen. Die Sicherheitsvorrichtungen dürfen bei der ordentlichen Wartung nicht entfernt werden.

REINIGUNG DES SCHRANKS UND DES ZUBEHÖRS

Vor Gebrauch alle Zubehörteile und das Gerät innen mit warmen Wasser und einem neutralen Reinigungsmittel reinigen, alles gut nachspülen und sorgfältig trocknen.
Für die Reinigung dürfen keine Lösemittel oder Scheuermittel benutzt werden. Blechteile mit Silikonwachs schützen.

PERIODISCHE REINIGUNG DES KONDENSATORS
Die periodische Reinigung dieser Vorrichtung hängt von ihrer Benützung ab

ACHTUNG: Um an den Kondensator (siehe Ersatzteilkatalog, Seite 16) zu gelangen muss man die Schutzvorrichtungen abnehmen, diese Operation muss durch fachkundiges Personal geschehen.
Zum einwandfreien Funktionieren und Aufrechterhalten der Leistungen des Gerätes , muss der Kondensator periodisch gereinigt werden.
Die Schlitze der Kondensatoren der Kühlereinheit sollten bei Gebrauch in beanspruchten Räumen mindestens monatlich und in geschlossenen und sauberen Räumen alle 3 Monate gereinigt werden.

Zur Reinigung Bürste und Staubsauger benützen. Es dürfen keine spitzen Gegenstände benützt werden. Diese Vorrichtung nicht mit Wasserstrahl reinigen.

BEI LÄNGEREN RUHEPAUSEN ZU BEACHTEN

1 Den Stecker ziehen;
2 Alle im Fach sich befindlichen Nahrungsmittel herausnehmen, das Fach samt Zubehör gründlich reinigen;
3 Alle Edelstahlteile mit vaselinölgetränktem Tuch abreiben, damit sie geschützt bleiben;
4 Die Tür etwas geöffnet lassen, damit sich keine unangenehmen Gerüche entwickeln können;
5 Die Räume regelmäßig lüften.

AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

ACHTUNG: Die außerordentliche Wartung muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

IDENTIFIZIERUNG EINFACHER STÖRUNGEN

Den Bestriebsstörungen liegen oft banale Ursachen zu Grunde, die fast immer ohne Eingriff des Fachpersonals behoben werden können, es ist deshalb ratsam, bevor man den Kundendienst anruft, folgendes zu überprüfen:

wenn das Gerät nicht einschaltet:

a. Kontrollieren, ob der Stecker richtig festsitzt;
b. Sich vergewissern, dass die Steckdose mit Strom versorgt ist.

Wenn im Gerät nicht die gewünschte Temperatur erreicht wird:

a. Einstellungen auf der Karte kontrollieren;
b. Unversehrtheit der Sonde überprüfen.

Das Gerät ist zu geräuschvoll:

a. Die Ebnung überprüfen. Eine ungleichmäßige Aufstellung könnte Vibrationen verursachen.
b. Der Schrank sollte sich nicht an andere Geräte oder Einrichtungen anlehnen.

Die eben aufgezählten Kontrollen durchführen, sollten die Störungen trotzdem nicht beseitigt werden können, sich an den Hersteller wenden, dabei folgendes angeben:

- um was für eine Störung es sich handelt;
- Code und Kennnummer des Gerätes, die hinten am Gerät, auf dem Schild abzulesen sind

BESEITIGUNG UND VERSCHROTTUNG

Müllansammlung:
Es ist vorläufig erlaubt, in Erwartung einer endgültigen, zweckmäßigeren Beseitigung, Sondermüll zu stapeln. Es müssen jedoch die im jeweiligen Installationsland geltenden Umweltschutzregelungen berücksichtigt werden.

Makro – Auseinandernahme des Gerätes:
Jedes Land verfügt über eigene Gesetzesbestimmungen betreffend der Verschrottung, die eingehalten werden müssen.

Im Allgemeinen, übergibt man den Kühlschrank an Firmen, die mit der Beseitigung dieser Art von Sondermüll beauftragt sind

Den Kühlschrank unter Berücksichtigung der verschiedenen chemischen Komponenten auseinandernehmen, sich dabei daran erinnern, dass der Kompressor Öl und Kühlmittel enthält, Stoffe, die also wiederverwertet werden können, und die restlichen Komponenten als Sondermüll zu betrachten sind, die aber zum normalen Hausmüll gehören.

ACHTUNG: Jedenfalls muss die Auseinandernahme durch qualifiziertes Personal geschehen!

INFORMATIONEN ZUM KORREKTEN ENTSORGEN

Richtlinie bezüglich der Elektro- und Elektronik-Altgeräte (RAEE) (RoHS)

Mit Hinblick auf den Umweltschutz und den Schutz der Gesundheit und auf Grundlage der in Kraft getretenen Verordnungen der Richtlinie 2002/95/EG der Europäischen Union zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro-und Elektronikgeräten (RoHS) betreffen insbesondere:

- Quecksilber
- Blei
- kadmium
- Sechswertiges Chrom
- Sechswertig
- Polybromierte Biphenyle
- Polybromierte Diphenylether

im Sinne des Art.13 D.Lgs. vom 25.Juli 2005, Nr.151 "Anwendung der Richtlinie 2002/95EG, 2002/96/EG und 2003/108/EG bezüglich der Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten", sowie auch bezüglich der Entsorgung erklärt die Fa. Techfrost S.r.l., dass ihre Proodukte diese Vorschriften einhalten.

Das folgende seitlich auf dem Gerät angebrachte Symbol zeigt an, dass das Produkt nicht zusammen mit den normalen Hausabfällen entsorgt werden darf, sondern getrennt gesammelt werden muss.
Es obliegt daher der Verantwortung der Benutzer, die zu verschrottenden Geräte an einer entsprechenden Stelle für die Entsorgung oder Wiederverwertung von Elektrogeräten aller Artabzugeben (RAEE). Die differenzierte Sammlung und das Recyceln der Altgeräte zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung trägt zum Schutz der Umwelt bei und gewährleistet, dass sie auf eine Art und Weise recycelt werden, die keine Gefährdung für die Gesundheit des Menschen und der Umwelt darstellt.

Regulation CE n° 1494/2007 of commission dated 17 December 2007

The equipment contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol

The system is hermetically sealed and contains gas HFC

The equipment isolation is made by foam blow with fluorinated greenhouse gases.
The gas contained in the foam is R 134a.

INSTALLATIONSANLEITUNGEN

VORWORT

Dieses Handbuch sollte dazu dienen, das Gerät korrekt zu installieren.
Bevor man eine Operation durchführt, müssen die sich darauf beziehenden Anleitungen gelesen werden. Der Hersteller kann nicht für Operationen verantwortlich gemacht werden, die durchgeführt wurden, ohne diese Anleitungen berücksichtigt zu haben.

BENÜTZTE MATERIALIEN UND FLÜSSIGKEITEN

Die mit den Nahrungsmitteln in Berührung kommende Teile bestehen aus Edelstahl
Für die Tiefkühleinheiten wird ein gesetzlich zugelassenes Kältemittel verwendet (HFC). Typ und Qualität des Gases sind auf dem Schild eingetragen.

ALLGEMEINE SICHERHEITSREGELN UND RISIKOSCHUTZ

Das Gerät weist keine gefährlichen Ecken, keine scharfen Oberflächen oder herausstehende Elemente auf. Die Schutzvorrichtungen an sich bewegenden Teilen oder stromgespeisten Teilen, sind am Schrank festgeschraubt, um zu vermeiden, dass gefährliche Stellen berührt werden können.
Es wird darauf hingewiesen, dass die allgemeinen Sicherheitsnormen eingehalten werden müssen:

1 Das Gerät nicht mit feuchten/nassen Füßen oder Händen berühren;
2 Nicht barfuß am Gerät herumarbeiten;
3 Keine Schraubenzieher, Küchenutensilien oder andere Gegenstände an den Schutzvorrichtungen der sich bewegenden Teile lassen.
4 Vor Durchführung jeglicher Reinigungs- oder Wartungsarbeiten den Stecker ziehen.

Zum einwandfreien Betrieb dieses Gerätes und der Aufrechterhaltung der Sicherheitsbedingungen während des Betriebs, müssen die hier nachstehenden Anweisungen genauestens beachtet werden.

ACHTUNG: Wollte man das Gerät wo anders aufstellen, ist es zu vermeiden es zu stoßen oder zu schieben, man sollte es mit einem Stapler aufheben und zum gewünschten Aufstellungsort fahren.

POSITIONIERUNG

Das Gerät sollte an einem belüfteten Ort aufgestellt werden, weit entfernt von warmen Stellen wie Heizkörper, Klimanalagen, Öfen usw.
Das Gerät muss zur Wand hin, mit einem Abstand von mind. 10 cm aufgestellt werden, damit die Komponenten der Kühlereinheit richtig abkühlen können.
Die Raumtemperatur sollte unter +32°C liegen, um die vorgesehenen Innentemperaturen gewährleisten zu können.
Die Höhe und Ebnung durch Einstellung der Füße regulieren, gleichzeitig Türschließung kontrollieren.
Das Gerät muss gerade stehen, um einwandfrei funktionieren zu können und damit das Kondenswasser richtig abfließen kann.

Die PVC-Schutzfolie vom Gerät abziehen.

5- NETZVERBINDUNG

BEACHTEN SIE BITTE DIE VORSICHTSANWEISUNGEN

Stromverbindung:

- Die Maschine nur an geregelt geerdeten Stromquellen anschließen.
- Der Versorgungskabel soll nicht beschädigt werden (Unfallgefahr). Ein beschädigter Versorgungskabel soll sofort von einem dazu ermächtigten Fachelektroinstallateur ersetzt werden.
- Auf dem Stromversorgungsschild soll ein Differentialschutz (30mA) für die Sicherheit der Personen installiert werden.

Vor dem Anlaufen:

- Kontrollieren Sie die regelrechte Verbindung mit der Erdungsklemme durch einen Kabel mit Minimalquerschnitt von 16mm^2
- Sehen Sie eine Verbindung gegen Kontaktspannungen vor

ACHTUNG: Bei Unfällen oder Schäden, die durch Nichtbeachtung der vorhergehenden Regeln und der Elektro-Sicherheitsnormen des jeweiligen Installationslandes geschehen könnten, kann der Hersteller nicht verantwortlich gemacht werden.

HINWEISE ZUM KORREKTEN GEBRAUCH DES GERÄTES

Vor Inbetriebnahme des Gerätes müssen im Inneren die klebrigen Stellen, die bei den Endtests durch das Kondenswasser entstehen können, mit einer Reinigungslösung entfernt werden.
Der einwandfreie Betrieb während der Schnellkühl- und Tiefkühlzyklen hängt von den folgenden Faktoren ab:

6.2 OPTIMIERUNG DER ZYKLEN (Nützliche Hinweise):

VORKÜHLUNG
Vor der Durchführung eines Schnell- oder Tiefkühlungszyklus, wird die Vorkühlung der Zelle zur Senkung der Arbeitszeit empfohlen.

KERNFÜHLER
Der Kernfühler muß richtig im Kern des dichteren Produktstückes eingesteckt werden. Die Spitze muß nicht herauskommen oder den Behälter rühren. Der Kernfühler muß vor jedem Zyklus gereinigt werden, um Kontaminationen zu vermeiden.

DECKEL UND BEHÄLTER
Decken Sie nicht die Plateaus und/oder die Behälter mit isolierenden Deckel oder Folien. Je mehr die Produktoberfläche mit der in der Zelle anwesenden Luft in Kontakt gesetzt wird, desto schneller die Abkühlung und die Tiefkühlung vervollständigt werden.

Becher oder Plateau tiefer als 40 mm sollten nicht verwendet werden.

STELLUNG DES PRODUKTES

Legen Sie das Produkt nicht übereinander und prüfen Sie auf jeden Fall daß die Dicke 50 mm nicht überschreitet.

Überladen Sie nicht die Maschine außer der vom Hersteller festgestellten Leistung.

Erlauben Sie einen genügenden Zwischenraum unter den Plateaus, damit Sie den richtigen Luftumlauf sichern.

Stellen Sie nicht alle Plateaus auf einem einzigen Teil der Maschine, sondern verteilen Sie sie gleichmäßig.

KONSERVIERUNG

Das abgekühlte und/oder tiefgekühlte Produkt muß bedeckt und geschützt werden (Folie, vakuumverpackung, hermetischer Deckel).

SCHANELLANWEISUNGEN FÜR DEN STANDARDBETRIEB

Das Schnellkühlen und das Tiefkühlen kann in den folgenden Modi vorgenommen werden:

-1 Einstellen der Vorgangsdauer (*Abtauen Zeit*) und der Arbeitstemperatur *(Positives Schnellkühlen oder Negatives Schnellkühlen)*. Der Schnellkühler arbeitet entsprechend des gewählten Modus über die eingestellte Dauer.

-2 Einstellen der Temperatur des Vorgangsendes des Kerntemperaturfühlers (*Schnellkühlen Kern*). Der Schnellkühler beendet den Vorgang bei Erreichen der eingestellten Temperatur (*Positives Schnellkühlen oder Negatives Schnellkühlen)*.

-3 Auswählen eines voreingestellten Programms. Es können ferner auch personalisierte Bedienerprogramme, bis zu einer Gesamtzahl von 99 Programmen erzeugt werden.

Im Display wird „*Positives Schnellkühlen*“ und „*Negatives Schnellkühlen*“ angezeigt. Beim Default betragen die Temperaturen des Ende des Vorgangs +3°C (*Positives Schnellkühlen*) und –22°C (*Negatives Schnellkühlen*).Nach der Beendigung eines jeden Zyklus, geht der Schnellkühler automatisch in die Konservierungsphase über.

TASTEN

KEY ON OFF

KEY ENTER

KEY SET MENU

KEY DOWN

KEY UP

KEY START STOP

EINSTELLEN EINER KERNKÜHLUNG

- Führen Sie den Kerntemperaturfühler in das Produkt ein.
- Drücken Sie die Taste **SET MENÜ**.
- Scrollen Sie mit den Tasten **UP** und **DOWN** durch das Menü, bis dass "*Menü 01 Set*" angezeigt wird.
- Drücken Sie die Taste **ENTER**.
- Scrollen Sie mit den Tasten **UP** und **DOWN** durch das Menü, bis dass die gewählte Option angezeigt wird.
- Durch das Drücken der Taste **ENTER** beginnt der Menüpunkt zu blinken, mit den Tasten **UP** und **DOWN** kann die Option geändert werden. Wählen Sie „*Positives Schnellkühlen*“ oder „*Negatives Schnellkühlen*“. Drücken Sie die Taste ENTER zur Bestätigung. Der gewählte Menüpunkt bleibt bestehen.
- Scrollen Sie mit den Tasten **UP** und **DOWN** durch das Menü, bis dass "*Schnellkühlen Kern*" angezeigt wird.
- Durch das Drücken der Taste **ENTER** beginnt der Menüpunkt zu blinken, mit den Tasten **UP** und **DOWN** kann die Option geändert werden. Wählen Sie „*Schnellkühlen Kern*“. Drücken Sie die Taste **ENTER** zur Bestätigung. Der gewählte Menüpunkt bleibt bestehen.
- Drücken Sie die Taste **START STOP**, um den Vorgang zu beginnen.

EINSTELLEN EINES ZEITGESTEUERTEN KÜHLVORGANGS

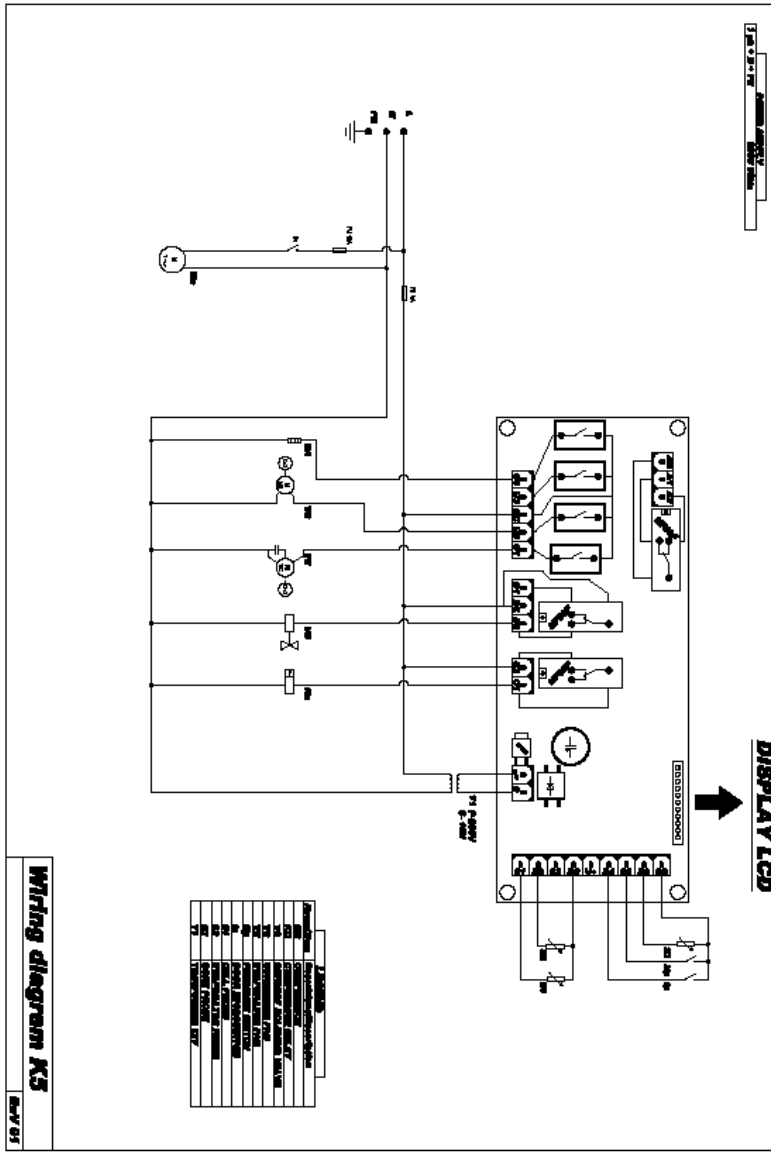
- Drücken Sie die Taste **SET MENÜ**
- Scrollen Sie mit den Tasten **UP** und **DOWN** durch das Menü, bis dass "*Menü 01 Set*" angezeigt wird.
- Drücken Sie die Taste **ENTER**.
- Scrollen Sie mit den Tasten **UP** und **DOWN** durch das Menü, bis dass die gewählte Option angezeigt wird.
- Durch das Drücken der Taste **ENTER** beginnt der Menüpunkt zu blinken, mit den Tasten **UP** und **DOWN** kann die Option geändert werden. Wählen Sie „*Positives Schnellkühlen*“ oder „*Negatives Schnellkühlen*“. Drücken Sie die Taste **ENTER** zur Bestätigung. Der gewählte Menüpunkt bleibt bestehen.
- Scrollen Sie mit den Tasten **UP** und **DOWN** durch das Menü, bis dass "*Schnellkühlen zeitgesteuert* " angezeigt wird.
- Durch das Drücken der Taste **ENTER** beginnt der Menüpunkt zu blinken, mit den Tasten UP und DOWN kann die Option geändert werden. Wählen Sie „*Schnellkühlen zeitgesteuert*“. Drücken Sie die Taste **ENTER** zur Bestätigung. Der gewählte Menüpunkt bleibt bestehen.
- Scrollen Sie mit den Tasten **UP** und **DOWN** durch das Menü, bis dass "*Dauer*" angezeigt wird.
- Drücken Sie die Taste **ENTER**, der Menüpunkt beginnt zu blinken. Stellen Sie die Dauer des Vorgangs in Minuten mit den Tasten **UP** und **DOWN** ein. Drücken Sie die Taste **ENTER** zur Bestätigung. Der gewählte Menüpunkt bleibt bestehen.
- Drücken Sie die Taste **START STOP**, um den Vorgang zu beginnen.

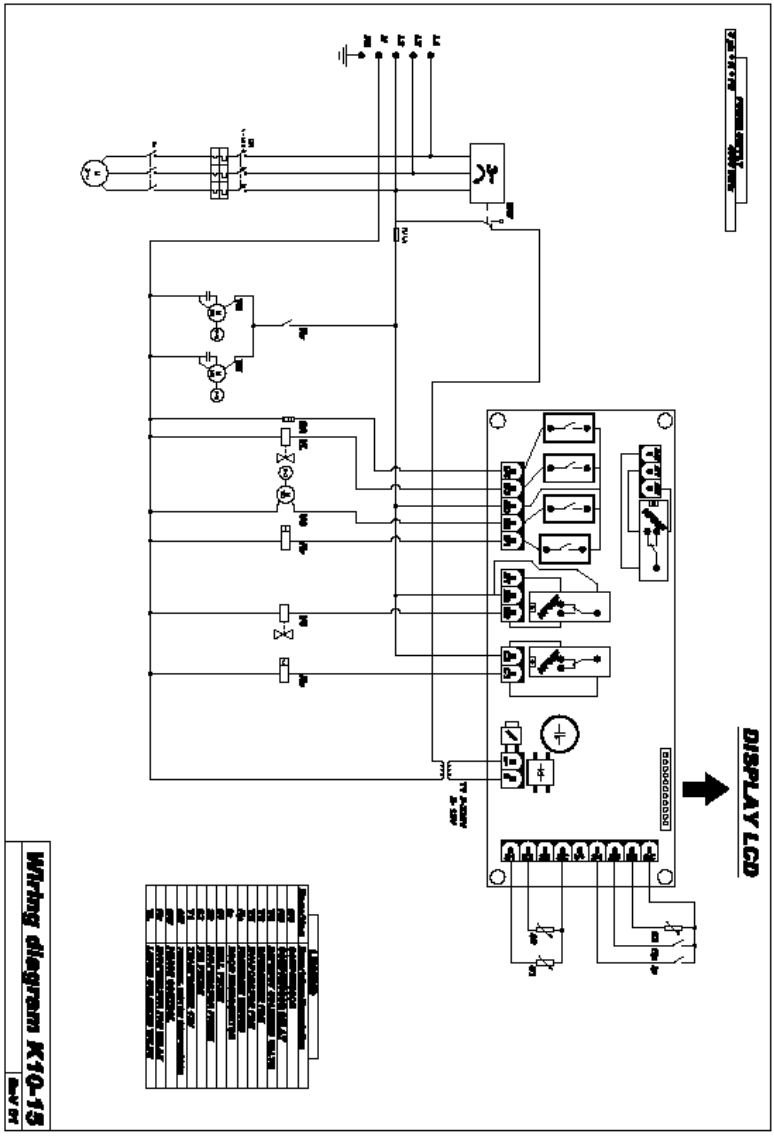
AUSWÄHLEN EINES VOREINGESTELLTEN PROGRAMMS

- Drücken Sie die Taste **SET MENÜ**.
- Scrollen Sie mit den Tasten **UP** und **DOWN** durch das Menü, bis dass "*Menü 03 Programme*" angezeigt wird.
- Drücken Sie die Taste **ENTER**.
- Scrollen Sie mit den Tasten **UP** und **DOWN** durch das Menü, bis dass "*Voreingest. Programm*" angezeigt wird.
- Drücken Sie die Taste **ENTER**.
- Scrollen Sie mit den Tasten **UP** und **DOWN** durch das Menü, bis dass gewünschte Programm angezeigt wird (Verweis Tabelle voreingestellte Programme des Handbuchs).
- Drücken Sie die Taste **START STOP**, um den Vorgang zu beginnen.

Für weitere Informationen bitten wir Sie , die entsprechenden Seiten des Handbuchs hinzu zu ziehen.

Schaltpläne



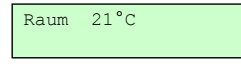

Wiring diagram K10-15
DISPLAY LCD

Analogeingänge

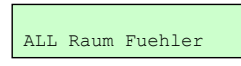
LABEL	DESCRIPTION	TYPE	RANGE	CLIPS
AN1	Cell Probe	NTC	-47°C → 100°C	S1 – SC
AN2	Evaporator Probe	NTC	-47°C → 100°C	S2 – SC
AN3	Condenser Probe	NTC	-47°C → 100°C	S3 – SC
AN4	Core Probe	NTC	-47°C → 100°C	S6 – SC

Zellensonde

Im Standby wird auf dem Display der von der Sonde gemessene Temperaturwert angezeigt.



Ein Schaden an der Sonde verursacht einen **Alarm der Zellensonde**, ein Einschalten des Summers und des Alarmrelais' und am Display blinkt die Störmeldung.

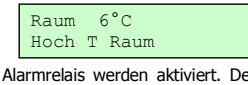


Ein sich in Schnellkühlphase befindender Zyklus wird auf der Stelle unterbrochen, wobei die Vorrichtung auf Standby umgeschaltet und ein neuer Start verhindert wird; dagegen wird der Kompressor während der Konservierungsphase zyklisch durch einen über die Parameter **R04**, **R05** und **R06** gegebenen Duty-Cycle aktiviert.

Der Summer kann durch Drücken der Taste ***Enter*** abgeschaltet werden; nach Beheben des Schadens stellt sich der Alarm automatisch ab und das Alarmrelais wird deaktiviert.

Alarm Hohe Temperatur

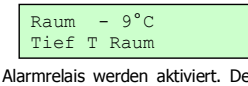
Wenn während der positiven Konservierungsphase (*negativ*) die Temperatur länger als **A07** Minuten über dem Wert **P07**+**A02** ***(N04+A04)*** liegt, und die Verzögerung **A06** ab Beginn der Konservierungsphase oder ab Ende des Abtauens abgelaufen ist, aktiviert sich ein **Alarm Hohe Temperatur.**
Am Display blinkt folgende Alarmanzeige:



Der Alarm wird gespeichert, Summer und Alarmrelais werden aktiviert. Der Summer kann durch Drücken der Taste ***Enter*** abgeschaltet werden; der Alarm stellt sich automatisch wieder ab, wenn die Temperatur **A01**°C unter den Grenzwert sinkt.

Alarm Tiefe Temperatur

Wenn während der positiven Konservierungsphase (*negativ*) die Temperatur länger als **A07** Minuten unter dem Wert **P07**+**A03** ***(N04+A05)*** liegt und die Verzögerung **A06** ab dem Beginn der Konservierungsphase oder dem Ende eines Abtauens abgelaufen ist, aktiviert sich ein **Alarm Tiefe Temperatur.**
Am Display blinkt folgende Alarmanzeige:



Der Alarm wird gespeichert, Summer und Alarmrelais werden aktiviert. Der Summer kann durch Drücken der Taste ***Enter*** abgeschaltet werden; der Alarm stellt sich automatisch wieder ab, wenn die Temperatur **A01**°C über den Grenzwert ansteigt.

Alarm Stromausfall

Wenn an der Leiterplatte während der positiven Konservierungsphase (*negativ*) die Stromversorgung ausfällt und bei Wiedereinschalten der Temperatur über **P07**+**A02** ***(N04+A04)*** liegt, aktiviert sich ein **Alarm Blackout** aufgrund des Stromausfalls. Am Display blinkt folgende Alarmanzeige:

```
Raum 8°C
ALL Blackout
```

Bei Stromausfall wird die Uhrzeit des Ausfalls und die Uhrzeit der Rückkehr der Versorgung gespeichert, der Summer und das Alarmrelais wird aktiviert. Der Summer kann durch Drücken der Taste ***Enter*** abgeschaltet werden und der Alarm verschwindet nach einem weiteren Drücken der Taste ***Enter***.

Verdampfersonde

Die Sonde ermöglicht das Beenden des Entfrostens und das Aktivieren der Verdampfergebläse.
Eine Störung der Sonde verursacht einen **Alarm Störung Verdampfersonde** worauf Summer und Alarmrelais aktiviert werden.
Am Display blinkt folgende Alarmanzeige:

```
Raum  - 10°C
ALL Verd Fuehler
```

Die Einstellung erfolgt als ob die Parameter **F09** = 0 und **F10** = 0 wären, die Abtauvorgänge enden entsprechend der eingestellten Zeit und die Aktivierung der Verdampfergebläse erfolgt unabhängig von den Parametern **F01** und **F03**.
Der Summer kann durch Drücken der Taste ***Enter*** abgeschaltet werden, der Alarm schaltet sich am Ende der Störung automatisch ab und das Alarmrelais wird deaktiviert.

Kondensatorsonde (nur auf Wunsch)

Die Kondensatorsonde ist eingeschaltet, wenn der Parameter **C08** = 1.
Die Sonde ermöglicht es, die Kondensatorgebläse zu aktivieren.
Eine Störung der Sonde verursacht einen **Alarm Störung Kondensatorsonde** worauf sich der Summer und das Alarmrelais aktivieren.
Am Display blinkt folgende Alarmanzeige:

```
Zelle - 10°C
ALL Kond Fuehler
```

Die Einstellung erfolgt als ob die Kondensatorsonde nicht installiert wäre, die Aktivierung der Kondensatorgebläse erfolgt parallel mit dem Kompressor und unabhängig von den Parametern **F02** und **F04**.
Der Summer kann durch Drücken der Taste ***Enter*** abgeschaltet werden, der Alarm schaltet sich automatisch am Ende der Störung ab und das Alarmrelais wird deaktiviert.

Nadelsonde

Die Nadelsonde wird für Schnellkühlzyklen nach Kerntemperaturmessung verwendet.

Eine Störung der Nadelsonde verursacht nur dann einen **Alarm Störung Nadelsonde,** wenn ein Schnellkühlzyklus nach Temperatur am Laufen ist; in diesem Fall schaltet sich der Zyklus automatisch auf Zeit um.
Am Display blinkt folgende Alarmanzeige:

```
Raum - 10°C
ALL KernFühler
```

Durch Drücken der Taste ***Enter*** schaltet sich die Anzeige ab, eine eventuelle Konservierungsphase erfolgt normal.

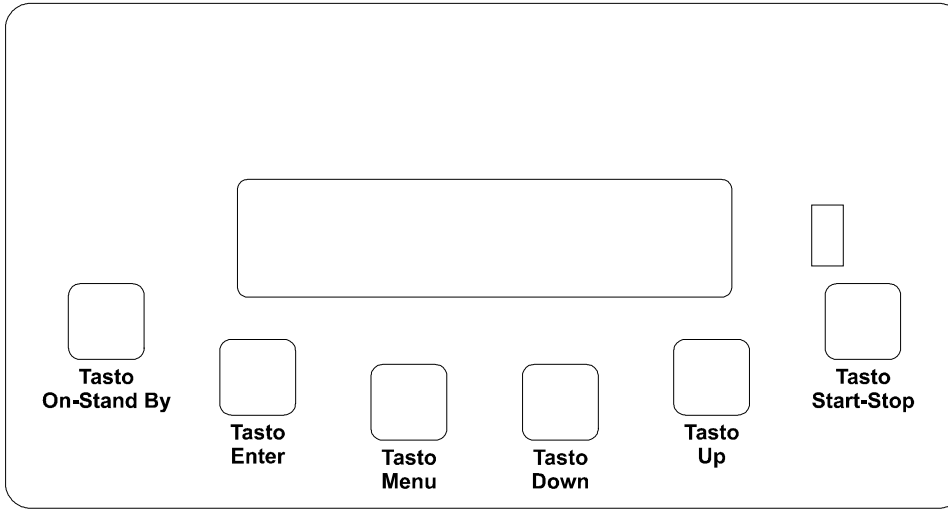
Alarm Nadelsonde nicht eingeführt

Dieser Alarm wird aktiviert, wenn der Test für die Kontrolle der eingeführten Nadelsonde während eines Schnellkühlzyklus nach Zeit fehlschlägt ist; der Zyklus schaltet automatisch auf Zeit um und am Display erscheint folgende Anzeige:

```
Cella    25°C
ALL Fühler Einst.
```

Durch Drücken der Taste ***Enter*** verschwindet die Anzeige.

Tasten



Taste ON/OFF

Durch 5 s langes Drücken der Taste ***ON/OFF*** schaltet sich der Kontroller ab und am Display erscheint die Anzeige *OFF* mit blinkendem Kursor:

```
OFF _
```

Durch erneutes Drücken der Taste ***ON/OFF*** schaltet sich der Kontroller ein und schaltet auf Standby:

Taste Enter

Ermöglicht den Zugang zu einem Menüpunkt oder die Wahl eines Parameters.
Drängend auf 5 Sekunden, **ENTER** Sie beginnt sofort eine Entfrostung herein, wenn es die Bedingungen gibt.

Taste Menü

Ermöglicht den Zugang zum Hauptmenü oder die Rückkehr zum vorhergehenden Menü.
Das Drängen auf ein 5 Sekunden **MENÜ** beginnt sofort die Heizungsprüfspitze (wahlweise freigestellt).

Tasten Up und Down

Ermöglichen das Durchlaufen der unterschiedlichen Menüpunkte oder das Ändern der Werte der Parameter.
Das Drängen auf 5 Sekunden **UP** beginnt sofort einen kalten startenden Zyklus mit Kernprüfspitze.
Das Drängen auf 5 Sekunden **DOWN** beginnt sofort einen startenden Zyklus des Frostes mit Kernprüfspitze.

Taste Start/Stop

Ermöglicht den Start oder das Unterbrechen eines Schnellkühlzyklus.
Das Drängen auf 5 Sekunden **START/STOP** startet sofort ein „Gelato" Programm.

Digitaleingänge

Mikroport

Der Eingang der Mikroport wird durch die Parameter **C01**, **C02** und **C03** konfiguriert:

C01= 0: Eingang deaktiviert.
C01= 1: Licht eingeschaltet bei offener Tür.

C02 = 0: Tür geschlossen = Kontakt geschlossen
C02 = 1: Tür geschlossen = Kontakt offen

C03: Verzögerung Alarm Tür offen

Bei jedem Öffnen der Tür blinkt folgende Anzeige **Tür offen**:

```
Raum   14°C
Tür geöffnet
```

Beim Öffnen der Tür während eines Schnellkühlzyklus werden der Kompressor und die Verdampfergebläse nach einer Verzögerung von **C09** Sekunden deaktiviert; wenn die Tür länger als **C03** Minuten geöffnet bleibt, schaltet sich der Alarm Tür Offen ein und am LCD wird folgendes angezeigt:

```
Raum   10°C
ALL Tür geöffnet
```

Der Summer kann durch Drücken der Taste ***Enter*** abgeschaltet werden, der Alarm schaltet sich beim Schließen der Tür automatisch aus.

Druckwächter

Der Druckwächtereingang wird mit den Parametern **C10** und **C11** konfiguriert:

C11 = 0: Alarm Druckwächter aktiv = Kontakt offen
C11 = 1: Alarm Druckwächter aktiv = Kontakt geschlossen

C10: Alarmauslösezeit Druckwächter

Wenn der Druckwächteralarm von der Leiterplatte ausgelöst wird, werden die Schnellkühlzyklen auf der Stelle beendet. Der Kompressor und die Verdampfergebläse werden auf der Stelle deaktiviert, während das Kondensatorgebläse auf ON geschaltet wird.
Am LCD erscheint folgende Alarmanzeige:

```
Raum - 7°C
ALL Hochdruck
```

Der Summer kann durch Drücken der Taste ***Enter*** abgeschaltet werden, der Alarm schaltet sich nur ab, wenn nach dem Ende der den Alarm auslösenden Störungen irgendeine Taste gedrückt wird.

Digitalausgänge

Relais Licht

Das Licht leuchtet bei jedem Öffnen der Tür auf.

Relais Widerstände

Diese werden eingeschaltet, wenn die Temperatur der Zellensonde unter **C12** sinkt und abgeschaltet, wenn die Temperatur wieder auf den Wert **C12** + 2°C ansteigt.

Relais Kompressor

Der Kompressorausgang ist durch folgende Parameter charakterisiert:

R01: Hysterese hinsichtlich des eingestellten Setpoints.
R02: Notwendige Mindestzeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Einschaltvorgängen des Kompressors.
R03: Verzögerung Aktivierung des Kompressors nach dem Einschalten der Leiterplatte.
R04: Periode des Duty-Cycle Aktivierung/Deaktivierung Kompressor bei Störung an Zellensonde.
R05: Aktivierungszeit Kompressor bei positiver Konservierung bei Störung an Zellensonde.
R06: Aktivierungszeit Kompressor bei negativer Konservierung mit Störung an Zellensonde.
R08: Maximale Temperatur Aktivierung Kompressor.
R09: Verzögerung Aktivierung des Kompressors und Solenoide Pump.Down.

Relais Verdampfergebläse

Der Verdampfergebläseausgang ist durch folgende Parameter charakterisiert:

F01: Hysterese des Aktivierungs-Setpoints der Gebläse (wenn **F09**=1 oder **F10** = 1). Wenn die Temperatur des Verdampfers unter **F03- F01** °C liegt, werden die Gebläse aktiviert.

F03: Aktivierungs-Setpoint der Gebläse (wenn **F09**=1 oder **F10** = 1). Wenn die Temperatur des Verdampfers über **F03** °C liegt, werden die Gebläse blockiert.

F05=0: die Verdampfergebläse sind während des Abtauens ausgeschaltet.
F05=1: die Verdampfergebläse sind während des Abtauens eingeschaltet.

F07: Zeit des Gebläsestillstands nach dem Abtauen.

F09=0: die Verdampfergebläse stehen während der Abtauphase stets auf ON.
F09=1: die Verdampfergebläse funktionieren während der Abtauphase je nach Verdampfungstemperatur und je nach den Parametern **F03** und **F01**.

F10=0: die Verdampfergebläse funktionieren während der Konservierungsphase parallel zum Kompressor.
F10=1: die Verdampfergebläse funktionieren während der Konservierungsphase je nach Verdampfungstemperatur und je nach den Parametern **F03** und **F01**.

F11: Maximale Aktivierungstemperatur der Verdampfergebläse.

Relais Kondensatorgebläse

Der Kondensatorgebläseausgang wird aktiviert, wenn der Kompressor aktiviert wird und die Temperatur der Kondensatorsonde (wenn vorhanden **C08**=1) über dem Wert liegt, der über den Parameter **F04** + **F02** °C eingestellt wird. Die Gebläse werden mit einer Verzögerung von **F08** Sekunden ab dem Abschalten des Kompressors deaktiviert, oder wenn die Temperatur der Kondensatorsonde unter den Wert **F04** sinkt.

Sollte keine Kondensatorsonde eingebaut sein, oder diese gestört sein, schalten sich die Gebläse parallel zum Kompressor ein und aus.

Während des Abtauens werden die Kondensatorgebläse über den Parameter **F06** gesteuert:

F06=0: die Kondensatorgebläse sind während des Abtauens ausgeschaltet.
F06=1: die Kondensatorgebläse sind während des Abtauens eingeschaltet.

Relais Alarm

Der Alarmausgang wird immer dann aktiviert, wenn ein Alarm ausgelöst wird und deaktiviert, wenn sich der Alarm abschaltet.

Relais Abtauen

Die Abtauart wird über den Parameter **S05** während eines Schnellkühlvorgangs eingestellt; wenn dieser durch eine Taste aktiviert wird (Leiterplatte in Standby), erfolgt die Einstellung über Parameter **S10**.

S05= 0 (**S10**= 0) Elektrisches Entfrosten oder Entfrosten wegen Kompressorstillstand. Der Ausgang wird über die gesamte Dauer des Abtauens aktiviert.
S05= 1 (**S10**= 1) Entfrosten durch Heissgas. Der Entfrostungsausgang wird aktiviert und nach **S07** Sekunden wird auch der Kompressor aktiviert.
S05= 2 (**S10**= 2) Entfrosten durch Luft. Der Entfrostungsausgang wird nicht aktiviert, es werden aber die Verdampfergebläse aktiviert.

Für weitere Details siehe Kapitel über Abtauen.

Pumpe-unten Relais

Das Pumpe-unten Relais ist auf Ähnlichkeit zum Kompressor auf Verzögerung der Sekunden **R10,** und es ist weg vor dem Kompressor der Sekunden **R10**.

Erhitzenprüfspitzenrelais (Optional)

MENÜ für 5 Sekunden betätigend, beginnt es die Heizungs-Prüfspitze. Der Ausgang ist für Sekunden **SR1** aktiv, oder bis die Temperatur des Kernes ist Prüfspitze **SR2** °C.

Schnellkühlzyklen

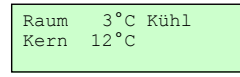
Der Kompressor bleibt deaktiviert bis die Temperatur der Zelle die Temperatur **R08** überschreitet.

Das Verdampfergebläse bleibt deaktiviert, bis die Temperatur der Zelle die Temperatur **F11** überschreitet.

Ein Schnellkühlprozess gilt nur dann als begonnen, wenn die Nadelsonde eine Temperatur misst, die unter dem über den Parameter **R07** eingestellten Setpoint liegt.

Positives Schnellkühlen auf Temperatur

Zum Aktivieren dieses Schnellkühlzyklus *Menu Set* aufrufen, positives Schnellkühlen auf Temperatur wählen, dann die Taste ***Start/Stop*** drücken.
In diesem Betriebsmodus stellt sich der Kompressor auf den über den Parameter **P01** für die Zellensonde eingestellten Setpoint ein. Die normalerweise zulässige Dauer dieser Phase entspricht derjenigen, die über den Parameter **P05** eingestellt wurde und in Minuten ausgedrückt wird. Diese Betriebsphase endet, wenn die Temperatur der Nadel den über den Parameter **P03** eingestellten Wert erreicht. Während der Durchführung dieser Phase zeigt das Display die Temperatur der Zelle und der Nadel an:

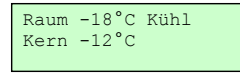


Die Schnellkühlphase endet, wenn die gemessene Temperatur der Nadelsonde den über den Parameter **P03** eingestellten Setpoint erreicht und ein automatischer Übergang in die Konservierung erfolgt.

Wenn das Schnellkühlen nicht innerhalb der festgesetzten Zeit **P05** abgeschlossen wird, wird das Schnellkühlen fortgesetzt, während auf dem Display die Anzeige **Timeout** blinkt; durch Drücken der Taste ***Up*** wird die ab dem Beginn des Schnellkühlens vergangene Zeit angezeigt.
Nach dem Schnellkühlen erfolgt die Konservierungsphase regulär.

Negatives Schnellkühlen auf Temperatur

Nur wenn G01 = 0.
Zum Aktivieren dieses Schnellkühlzyklus *Menu Set* aufrufen und negatives Schnellkühlen auf Temperatur wählen, dann Taste ***Start/Stop*** drücken.
In diesem Betriebsmodus stellt sich der Kompressor auf den über den Parameter **N01** für die Zellensonde eingestellten Setpoint ein. Die normalerweise für diese Phase zulässige Dauer entspricht derjenigen, die über den Parameter **N03** eingestellt wurde und wird in Minuten ausgedrückt. Diese Betriebsphase endet, wenn die Temperatur der Nadel den über den Parameter **N02** eingestellten Wert erreicht. Während dieser Phase zeigt das Display die Temperatur der Zelle und der Nadel an:



Die Schnellkühlphase endet, wenn die von der Nadelsonde gemessene Temperatur den über den Parameter **N02** eingestellten Setup-Wert erreicht und der automatische Übergang in die Konservierung erfolgt.

Wenn das Schnellkühlen nicht innerhalb der eingestellten Zeit **N03** beendet ist, wird mit dem Schnellkühlen fortgefahren, während am Display die Anzeige **Timeout** blinkt; in diesem Fall sieht man durch Drücken der Taste ***Up*** die seit dem Beginn des Schnellkühlens vergangene Zeit.
Nach dem Schnellkühlen erfolgt die Konservierungsphase regulär.

Positives Schnellkühlen nach Zeit

Um diesen Schnellkühlzyklus zu aktivieren *Menu Set* aufrufen und positives Schnellkühlen nach Zeit wählen. Die Dauer des Schnellkühlens wurde über den Parameter **P05** eingestellt, wird in Minuten ausgedrückt, kann eventuell verändert werden, danach Taste ***Start/Stop*** drücken.
In diesem Betriebsmodus stellt sich der Kompressor auf den mit dem Parameter **P01** für die Zellensonde eingestellten Setpoint ein. Diese Schnellkühlphase endet bei Ablauf der in der Setup-Phase eingestellten Zeit. Während des Ablaufs dieser Phase zeigt das Display die Zellentemperatur und die Restzeit:

```
Raum   9°C Kühl
Zeit 115 Min.
```

Am Ende der Schnellkühlphase erfolgt der automatische Übergang in die Konservierung.

Negatives Schnellkühlen nach Zeit

Nur wenn G01 = 0.
Zum Aktivieren dieses Schnellkühlzyklus *Menu Set* aufrufen, negatives Schnellkühlen nach Zeit wählen; die Dauer des Schnellkühlens wird über den Parameter **N03** eingestellt und in Minuten ausgedrückt. Diesen Wert eventuell ändern und dann Taste ***Start/Stop*** drücken.
In diesem Betriebsmodus stellt sich der Kompressor auf den mit dem Parameter **N01** für die Zellensonde eingestellten Wert ein. Diese Schnellkühlphase endet bei Ablauf der in der Setup-Phase eingestellten Zeit. Während der Durchführung dieser Phase zeigt das Display die Zellentemperatur und die Restzeit an:

```
Raum   9°C Kühl
Zeit 193 Min.
```

Am Ende der Schnellkühlphase erfolgt der automatische Übergang in die Konservierung.

Hard-Schnellkühlen auf Temperatur

Zum Aktivieren dieses Schnellkühlzyklus *Menu Set* aufrufen und Hard-Schnellkühlen wählen, dann Taste ***Start/Stop*** drücken.
In diesem Betriebsmodus ist das Schnellkühlen in zwei Phasen unterteilt: in der ersten Phase, die Hard genannt wird, stellt sich der Kompressor auf den für die Zellensonde eingestellten Setpoint **P02** ein; diese Hard-Phase endet, wenn die Temperatur der Nadel den über den Parameter **P04** eingestellten Wert erreicht. Während des Ablaufs dieser Phase zeigt das Display die Temperatur der Zelle und der Nadel an:

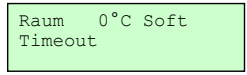
```
Raum   5°C Hard
Kern  32°C
```

In der zweiten Phase, die Soft genannt wird, stellt sich der Kompressor auf den für die Zellensonde eingestellten Setpoint **P01** ein. Die normalerweise für die Hard- und Soft-Schnellkühlphase zulässige Dauer ist **P05** und wird in Minuten ausgedrückt.
Diese Soft-Phase endet, wenn die Temperatur der Nadel den über den Parameter **P03** eingestellten Wert erreicht. Während des Ablaufs dieser Phase zeigt das Display die Temperatur der Zelle und der Nadel an:

```
Raum   0°C Soft
Kern  13°C
```

Die Schnellkühlphase endet, wenn die gemessene Temperatur der Nadelsonde den über den Parameter **P03** eingestellten Wert erreicht und der automatische Übergang in die Konservierung erfolgt.

Wenn die Schnellkühlphase nicht innerhalb der festgelegten Zeit **P05** beendet wird, wird mit der Schnellkühlung fortgefahren, während am Display die Anzeige **Timeout** blinkt; durch Drücken der Taste ***Up*** wird die ab dem Beginn des Schnellkühlens verstrichene Zeit angezeigt.



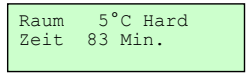
Nach dem Schnellkühlen erfolgt die Konservierungsphase regulär.

Hard-Schnellkühlen nach Zeit

Zum Aktivieren dieses Schnellkühlzyklus *Menu Set* aufrufen und Hard-Schnellkühlung auf Zeit wählen, dann Taste ***Start/Stop*** drücken.
In diesem Betriebsmodus ist die Schnellkühlung in zwei Phasen unterteilt: in der ersten Phase, die Hard genannt wird, stellt sich der Kompressor auf den für die Zellensonde eingestellten Setpoint **P02** ein. Die Dauer dieser Phase ist der mittels Parameter **P06** eingestellte Prozentsatz der Gesamtzeit **P05**:

t_{Hard} = **P05***P06/100

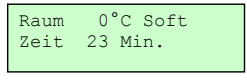
Während der Durchführung dieser Phase zeigt das Display die Zellentemperatur und die Restzeit an:



In der zweiten Phase, die Soft genannt wird, stellt sich der Kompressor auf den für die Zellensonde eingestellten Setpoint **P01** ein. Die Dauer der Softphase ist:

T_{Soft} = **P05** - t_{Hard}

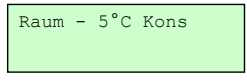
Während der Durchführung dieser Phase zeigt das Display die Zellentemperatur und die Restzeit an.



Am Ende der Schnellkühlphase erfolgt der automatische Übergang in die Konservierung.

Positive Konservierung

Während der Konservierungsphase wird folgendes dam Display angezeigt:



Der Kompressor stellt sich auf den für die Zellensonde eingestellten Parameter **P07** ein.
Diese Phase wird durch Drücken der Taste ***Start/Stop*** beendet, worauf das Display in Standby übergeht.

Negative Konservierung

Nur wenn G01 = 0.
Während der negativen Konservierungsphase wird folgendes am Display angezeigt:

Der Kompressor stellt sich auf den für die Zellensonde eingestellten Parameter **P04** ein.
Diese Phase wird durch Drücken der Taste ***Start/Stop*** beendet, worauf das Display in Standby übergeht.

Schnellstarttaste für positives temperaturgesteuertes Schnellkühlen

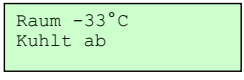
Mit der Karte auf Stopp drücken Sie die Taste ***Up*** für 5 Sekunden und das temperaturgesteuerte positive Standardschnellkühlen beginnt sofort. Der Kompressor regelt den voreingestellten Sollwert mittels des Parameters **P01**, bezogen auf den Zellenfühler. Die normalerweise für diese Phase angesetzte Dauer ist die durch den Parameter **P05** eingegebene und wird in Minuten angegeben.
Der Vorgang des Schnellkühlens endet, wenn die vom Kerntemperaturfühler gemessene Temperatur den durch den Parameter **P03** eingestellten Wert erreicht und man automatisch zur Konservierung übergeht.

Schnellstarttaste für negatives temperaturgesteuertes Schnellkühlen

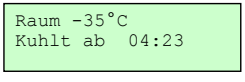
Nur wenn G01 = 0.
Mit der Karte auf Stopp drücken Sie die Taste ***Down*** für 5 Sekunden und das temperaturgesteuerte negative Standardschnellkühlen beginnt sofort. Der Kompressor regelt den voreingestellten Sollwert mittels des Parameters **N01**, bezogen auf den Zellenfühler. Die normalerweise für diese Phase angesetzte Dauer ist die durch den Parameter **N03** eingegebene und wird in Minuten angegeben.
Der Vorgang des Schnellkühlens endet, wenn die vom Kerntemperaturfühler gemessene Temperatur den durch den Parameter **N02** eingestellten Wert erreicht und man automatisch zur Konservierung übergeht.

"Gelato" Programm

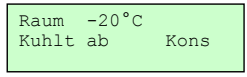
5 betätigend, die secondso beginnen,/Anschlag, sitzen Sie beginnt „Programma Gelato" und das Anzeigenerscheinen:



Der Zyklus sind durch die folgenparameter:
R10: Einstellpunkt-Raumtemperatur während des frezzing Zyklus an - 35°C durch Rückstellung.
R11: Einstellpunkt-Raumtemperatur während der Erhaltung an - 35°C durch Rückstellung.
R12: Dauer des Zyklus vorher, zum auf Erhaltung zu gehen.
Das Betätigen herauf Sie kann die geführte Zeit sehen:



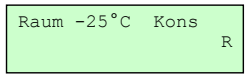
Nach Stunden R12 leiten der Zyklus Erhaltung weiter und auf Anzeige sehen wir, „Betrug" zu schreiben:



Betätigen Sie Anschlag für Anschlag der Zyklus.

Heizungs-Kern-Prüfspitze (wahlweise freigestellt)

Ein 5 Sekunden **Menü** betätigend, beginnen Sie, die Heizung der Kern-Prüfspitze und auf Anzeigenlampen zu bearbeiten ein Weiß des Buchstaben „**R**":



Die Heizung stoppt, wenn die Temperatur der Herz-Prüfspitze es **SR2** ankommt (30°C) und jedoch zu zur maximalen Zeit von **SR1** (60 Sekunden); ein 5 Sekunden **Menü** betätigen die Heizung, die sie stoppt.

Abtauen

Die Abtauzyklen werden über folgende Parameter geregelt:

S01=0**:** kein Abtauen zu Beginn eines Schnellkühlzyklus.
S01=1**:** Abtauen zu Beginn eines Schnellkühlzyklus, wenn Einverständnis durch Parameter **S02**.

S02: Temperatur zum Abtauende, das Abtauen ist beendet, wenn die Temperatur des Verdampfers auf **S02** steigt. Das Abtauen kann nur beginnen, wenn die Temperatur des Verdampfers unter **S02**–3 °C liegt.

S03: Maximaldauer eines Abtauvorgangs.

S04: Intervall zwischen dem Ende eines Abtauvorgangs und dem Beginn des nächsten in Konservierungsphase. Wenn **S04**=0 erfolgen keine Abtauvorgänge.

S05: Bestimmt den Abtautyp, elektrisch oder mit Heissgas und Luft.
0 Elektrisches oder durch Kompressorstillstand bedingtes Entfrosten. Der Ausgang wird über die gesamte Abtaudauer aktiviert.
1 Entfrosten durch Heissgas. Der Entfrostungsausgang wird aktiviert und nach **S07** Sekunden wird der Kompressor aktiviert.
2 Entfrosten durch Luft. Der Entfrostungsausgang wird nicht aktiviert, es werden aber die Verdampfergebläse aktiviert.

S06: Abtropfzeit am Ende eines Abtauvorgangs, der Kompressor und die Gebläse bleiben ausgeschaltet.
S08: Aktivierungszeit des ersten Abtauens ab dem Beginn der Konservierung. Wenn **S08**=0 wird das erste Abtauen nicht durchgeführt. Die nachfolgenden Abtauvorgänge erfolgen mit Zeitintervallen zu **S04**.

S09=0**:** Warten auf das Ende der Schutzverzögerungen des Verdampfers während des Abtauens.
S09=1**:** Ignorieren der Schutzverzögerung des Kompressors während des Abtauens.
S10: Bestimmt den Abtautyp bei Aktivierung durch Taste (mit Leiterplatte in Standby): elektrisch, mit Heissgas und Luft.
0 Elektrisches oder durch Kompressorstillstand bedingtes Entfrosten. Der Ausgang wird über die gesamte Abtaudauer aktiviert.
1 Entfrosten durch Heissgas. Der Entfrostungsausgang wird aktiviert und nach **S07** Sekunden wird der Kompressor aktiviert.
2 Entfrosten durch Luft. Der Entfrostungsausgang wird nicht aktiviert, es werden aber die Verdampfergebläse aktiviert.
S11: Beenden Sie entfrostentemperatur, durch die manuelle Entfrostung bereitstehen an. Das Drefrosting kann beginnen, nur wenn die Temperatur des Verdampfers **S11**=-3°C.

Während des Abtauens wird folgendes am Display angezeigt

```
Raum  -3°C
Abtauung
```

Während eines Schnellkühlzyklus kann das Abtauen sofort zu Beginn der Schnellkühlphase erfolgen, wenn **S01**=1; wenn auch eine Konservierungsphase folgt, beginnt das erste Abtauen nach der Zeit **S08**, während die nachfolgenden Abtauvorgänge nach der Zeit **S04** erfolgen.
Während des Konservierens ist es möglich, das Abtauen über die Tastatur im Entfrostungsmenü durchzuführen.

Wenn sich die Vorrichtung in Standby befindet, wird ein über die Tastatur gestartetes Abtauen nicht gespeichert und der Abtautyp vom Wert **S10** bestimmt.

Während des Abtauens funktionieren die Verdampfergebläse auf der Grundlage des Parameters **F05**, während die Verdampfergebläse auf derjenigen des Parameters **F06** funktionieren.

Beachte: Über das Hauptmenü ist es möglich, auf der Stelle einen Abtauvorgang zu starten, indem man 5 Sekunden lang die Taste ***Enter*** drückt.

Funktion Kompressorschutz

Um nach langen Perioden des Maschinenstillstands Überbeanspruchung des Kompressors zu vermeiden, wird bei dessen nächstem Einschalten eine Funktion aktiviert, die die Last kurzzeitig mit Impulsen versorgt.
Folgende Parameter steuern diese Funktion:

R09 : diese Funktion wird aktiviert, nachdem diese Zeit, ausgedrückt in Stunden, ohne Einschalten des Kompressors vergangen
ist. Wenn diese gleich 0 ist, wird die Funktion ausgeschlossen.

R10 : Impulsdauer ausgedrückt in Sekunden.

R11 : Pause zwischen zwei Impulsen, ausgedrückt in Sekunden.

R12 : Gesamtzahl der durchzuführenden Impulse.

Prüfung Einführen der Nadelsonde

Zu Beginn eines Schnellkühlzyklus auf Temperatur wird ein Test durchgeführt, um zu prüfen, ob die Nadelsonde korrekt in das Produkt eingeführt wurde.
Der Nadelsondentest erfolgt in zwei Stufen: einer schneller oder Schwellentest und ein langsamer oder Differentialtest.

Schwellentest

Während des schnellen Tests werden fünf Vergleiche zwischen den Temperaturen der Zelle und der Nadelsonde durchgeführt, wenn in mindestens drei der fünf Tests folgendes gemessen wird:

$|T_{Nadelsonde} - T_{Zelle}| >$ **C06**

Die Nadelsonde gilt als in das zu tiefgefrierende Produkt eingeführt. In diesem Fall entfällt die nächste Testphase.
Die Dauer dieser Phase beträgt ca. 50 Sekunden und die Tests werden im Rhythmus von 10 Sekunden durchgeführt; theoretisch sollte dieser Testtyp die meisten auftretenden Fälle lösen; in der Tat sollte der Differentialtest nur durchgeführt werden, wenn das Produkt die gleiche Temperatur wie die Zelle aufweist. Die Durchführung mehrerer Tests ermöglicht ein zuverlässiges und flexibles Testergebnis, bei dem der Benutzer nicht gezwungen ist, eine strenge Betriebsoperation durchzuführen.

Differentialtest

Der Differentialtest basiert auf der Tatsache, dass beim Kühlen der Zelle deren Temperatur schneller sinkt als diejenige im Inneren des Produkts, aufgrund der thermischen Trägheit des letzteren; diese Situation wird mathematisch in der nachfolgenden Gleichung zusammengefasst, in anderen Worten "Der Test prüft, ob sich Δt zwischen Äußerem und Innerem des Produkts erhöht".

$| \Delta t_{aktuell} - \Delta t_{vorhergehend} | > 1°C$

Die Dauer dieses Tests wird vom Benutzer über den Parameter **C07** festgelegt, während der Steigerungsfaktor fest und gleich 1°C ist; zum Anpassen der Tests an die verschiedenen Installationen müsste es ausreichen, die Dauer des Tests zu variieren. Auch in diesem Fall werden acht Messungen in einem Rhythmus von **C07** / 8 Sekunden durchgeführt; der Test gilt als bestanden, wenn sich in mindestens 6 Fällen eine Übereinstimmung mit der Gleichung ergeben hat.

Der Nadelsondentest kann ausgeschlossen werden, wenn man dem Parameter **C07** den Wert 0 zuordnet.

Anzeigemenü Einstellungen

Wenn die Vorrichtung in Standby ist, die Taste ***Enter*** drücken, um das Menü zur Anzeige der Einstellungen aufzurufen und um am Display die Einstellungen des Zyklus abzulesen.

Anzeige eines positiven Schnellkühlzyklus auf Zeit der Dauer von 110 Minuten:

```
Pos Zeit 110 Min.
```

mit den Tasten ***Up*** und ***Down*** kann man zusätzliche Informationen wie den Setpoint der sich im Schnellkühlmodus befindenden Zelle ablesen:

```
Set Kühl   - 6°C
```

oder den Setpoint der sich im Konservierungsmodus befindenden Zelle:

```
Set Kons    - 1°C
```

Anzeige eines Hard-Schnellkühlzyklus auf Temperatur in Konservierungsphase. Der Setpoint der Nadelsonde für das Ende der Hard-Phase ist gleich 18°C und der Setpoint der Nadelsonde am Ende der Schnellkühlung ist gleich 3°C:

```
Pos Kern    3°C
Phase Hard   18°C
```

Mit den Tasten ***Up*** und ***Down*** kann man zusätzliche Informationen ablesen:

Zulässige Maximalzeit in der Hard- und Softphase:

```
Zeit Soft 60 Min.
Zeit Hard 30 Min.
```

Setpoint der sich im Hard- oder Soft-Schnellkühlmodus befindenden Zelle:

```
Set Soft   - 5°C
Set Hard   -20°C
```

Durch Drücken der Taste ***Enter*** verlässt man das Anzeigemenü und das Gerät kehrt in den vorhergehenden Zustand zurück.

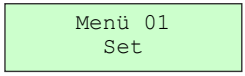
Beachte: Die Einstellungen des Schnellkühlzyklus können in diesem Menü nicht geändert werden.

Menübeschreibung

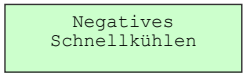
Im Hauptfenster Taste ***Menu*** drücken und den gewünschten Menüpunkt mit den Tasten ***Up*** und ***Down*** wählen.

Menü 01 Set	Menü: Einstellungen des Schnellkühlzyklus
Menü 02 Konservierung	Menü: Wahl eines Zyklus mit ausschließlich Konservierung
Menü 03 Programm	Menü: Wahl eines gespeicherten Programms
Menü 04 Abtauung	Menü: Aktivierung Abtauen
Menü 05 Einstellungen	Menü: Einstellung des Geräts
Menü 06 Uhreinstellung	Menü: Einstellung der Uhr
Menü 07 Speicherung	Menü: Speicherung eines eingestellten Programms
Menü 08 Alarm	Menü: Anzeige der gespeicherten Alarme
Menü 09 Drucken	Menü: Drucken der gespeicherten Zyklen
Menü 10 Ein-/Ausgänge	Menü: Anzeige des Zustands der Ein- und Ausgänge

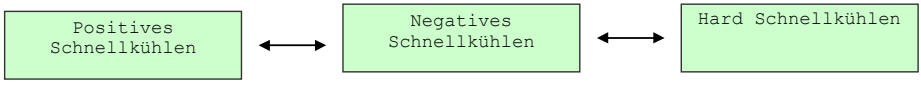
Menü 01 : Einstellung des Zyklus



Durch Drücken der Taste ***Enter*** ruft man die Einstellfunktion des Schnellkühlzyklus auf, worauf folgendes am Display angezeigt wird:

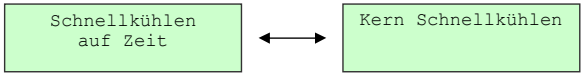


Durch Drücken der Taste ***Enter*** ruft man die Änderungsfunktion auf und der Einstelltyp beginnt zu blinken; mit den Tasten ***Up*** und ***Down*** kann man dessen Wert ändern:

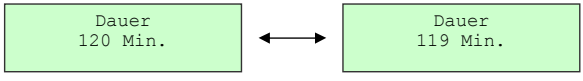


Beachte: wenn **G01** = 1 sind keine negativen Zyklen wählbar.

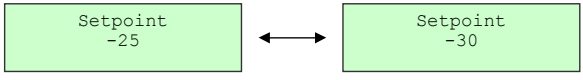
Durch Drücken der Taste ***Enter*** wird der eingestellte Wert bestätigt und die Anzeige stoppt zu blinken; mit den Tasten ***Up*** und ***Down*** kann man zu folgenden weiteren Einstellungen übergehen:



Schnellkühlen auf Zeit oder Kerntemperatur



Ändern der Zeit bei Wahl von Schnellkühlen auf Zeit



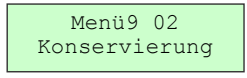
Ändern des Zellen-Setpoints bei Wahl von Schnellkühlen auf Temperatur

Taste ***Menu*** drücken, um das Menü zu verlassen oder ***Start/Stop*** um den Schnellkühlzyklus auf der Stelle zu aktivieren.

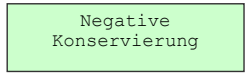
Beachte: während eines Schnellkühlzyklus kann man das **Menu Set** aufrufen, um die Einstellungen zu sehen, die man jedoch nicht ändern kann.

Beachte: wenn der Parameter **G01 = 1** ist, kann man keine negativen Schnellkühlzyklen durchführen.

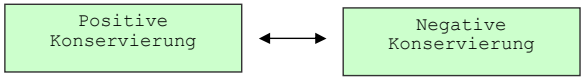
Menü 02 : Konservierung



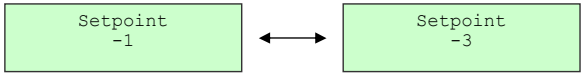
Durch Drücken der Taste ***Enter*** ruft man die Funktion zum Start eines Zyklus mit **ausschließlich Konservierung** auf und am Display wird folgendes angezeigt:



Durch Drücken der Taste ***Enter*** ruft man die Änderungsfunktion auf und die Einstellart beginnt zu blinken; mit den Tasten ***Up*** und ***Down*** kann man deren Wert verändern:



Durch Drücken der Taste ***Enter*** wird der eingestellte Wert bestätigt und die Einstellung stoppt zu blinken; mit den Tasten ***Up*** und ***Down*** kann man zur Einstellung des Zellen-Setpoints im Konservierungsmodus übergehen:



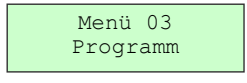
Ändern des Zellen-Setpoints im Konservierungszyklus

Durch Drücken der Taste ***Enter*** wird der eingestellte Wert bestätigt und dieser stoppt zu blinken.

Durch Drücken der Taste ***Menu*** verlässt man das Menü oder man drückt die Taste ***Start/Stop*** zum augenblicklichen Aktivieren eines Konservierungszyklus.

Beachte: wenn der Parameter **G01 = 1** ist, kann man keine negative Konservierung durchführen.

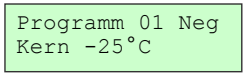
Menü 03 : Gespeicherte Programme



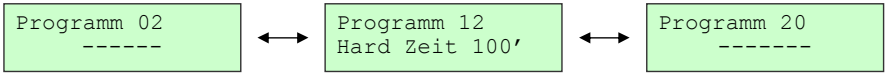
Durch Drücken der Taste ***Enter*** ruft man die Programmwahlfunktion auf, wobei man unter drei Kategorien wählen kann: vom Benutzer gespeicherte Programme, voreingestellte unveränderbare Programme und IFR-Programm; am Display wird folgendes angezeigt:

Benutzerprogramme

Durch Drücken der Taste ***Enter*** ruft man die Benutzerprogrammwahlfunktion auf (1 - 20); am Display wird die Nummer des Programms unter Angabe des gespeicherten Zyklustyps angezeigt:



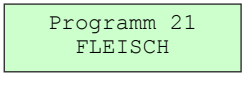
Die anderen Programme sind mit den Tasten Up und Down wählbar:



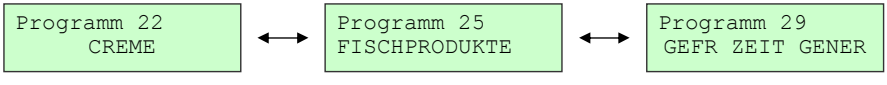
Durch Drücken der Taste ***Menu*** verlässt man das Menü ohne das Programm zu wählen oder man drückt die Taste ***Start/Stop*** um augenblicklich den gewählten Schnellkühlzyklus zu aktivieren.
Durch Drücken der Taste ***Enter*** wählt man das Programm und das Gerät wartet in Standby.

Preset-Programme

Durch Drücken der Taste ***Enter*** ruft man die Funktion zur Wahl der voreingestellten Programme auf (21 - 29); am Display wird die Nummer des Programms mit folgendem Namen angezeigt:



De anderen Programme können durch Betätigen der Tasten Up und Down gewählt werden:



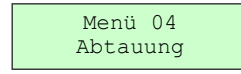
Folgende voreingestellte Programme stehen zur Auswahl:

rog	**ıe des Programms**	**Positiv / Negativ**	**Zeit Temperatur**	**Hard**	**Zellen-Setpoint Konservierung**	**Zeit**
21	Schnellkühlung Fleisch	Positiv	Temperatur	Ja	+2°C	120 Min.
22	Schnellkühlung Creme	Positiv	Zeit	Nein	+2°C	90 Min.
23	Schnellkühlung Aufläufe	Positiv	Zeit	Nein	+2°C	90 Min.
24	Schnellkühlung Fertiggericht	Positiv	Zeit	Nein	+2°C	90 Min.
25	Schnellkühlung Fischprodukte	Positiv	Zeit	Ja	+2°C	90 Min.
26	Schnellkühlung Geflügelprod.	Positiv	Zeit	Ja	+2°C	90 Min.
27	Gemüse	Positiv	Zeit	Nein	+2°C	90 Min.
28	Gefr. Temp. allgem. Produkte	Negativ	Temperatur	Ja	-22°C	240 Min.
29	Gefr. Zeit allgem. Produkte	Negativ	Zeit	Ja	-22°C	240 Min.

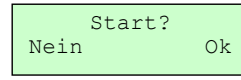
Beachte: wenn **G01** = 1 kann man keine Programme mit negativen Zyklen wählen.

Durch Drücken der Taste ***Menu*** verlässt man das Menü ohne ein Programm zu wählen und durch Drücken der Taste ***Start/Stop*** kann man augenblicklich den gewählten Schnellkühlzyklus aktivieren.
Durch Drücken der Taste ***Enter*** wählt man das Programm und das Gerät wartet in Standby.

Menü 04 : Abtaustart auf dem Luftweg



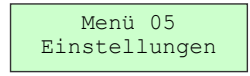
Durch Drücken der Taste ***Enter*** ruft man die Startfunktion für den Abtauvorgang auf.



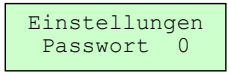
Durch Drücken der Taste ***Enter*** verlässt man das Menü und der Abtauvorgang wird nicht aktiviert.
Durch Drücken der Taste ***Up*** wird Abtauen mit Luft aktiviert, wenn die Leiterplatte in Standby ist, oder es wird ein Abtauen entsprechend des eingestellten Parameters **S01** aktiviert, wenn gerade eine Konservierungsphase läuft.
Durch Drücken der Taste **Start/Stop** wird die Schnellkühlung deaktiviert.

Beachte: man kann im Hauptmenü auf der Stelle einen Abtauvorgang aktivieren, indem man 5 Sekunden lang die Taste ***Enter*** drückt.

Menü 05 : Einstellungen



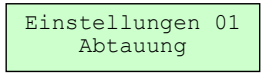
Durch Drücken der Taste ***Enter*** wird das Passwort für den Zugang zu den Untermenüs und den darin enthaltenen Einstellungen aufgerufen.



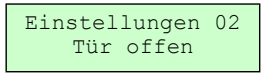
Passwort mit den Tasten ***Up*** und ***Down*** wählen und Taste ***Enter*** drücken.
Das eingestellte Passwort ist -19.
Wenn das Passwort korrekt ist, wird das erste Untermenü angezeigt, andernfalls verlässt man das Menü.

Taste ***Menu*** drücken, um ins Hauptmenü zurückzukehren.

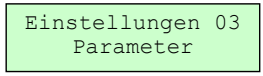
Die aufrufbaren Fenster des Untermenüs sind:



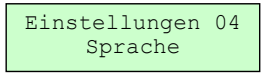
Anzeige der letzten Abtauvorgänge



Anzeige der Öffnungen der Tür



Änderung der Parameter



Wahl der Sprache

Einstellungen 05 Reset Speicher	Alle gespeicherten Daten löschen
Einstellungen 06 Wiederherstellen	Wiederherstellung der Werksparameter

Durch ein weiteres Drücken der Tasten ***Up*** und ***Down*** kann man die unterschiedlichen Untermenüs durchsehen.
Um jeweils ein Untermenü aufzurufen, die Taste ***Enter*** drücken.

Taste ***Menu*** drücken, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Einstellungen 01: Abtauung

Durch Drücken der Bestätigungstaste ***Enter*** werden die Daten der letzten 32 Abtauzyklen angezeigt.

Wenn Abtauvorgänge gespeichert wurden, erscheinen am Display die Uhrzeit und das Datum des Beginns, die Dauer in Minuten und die Entfrostungsnummer in progressiver Reihenfolge von D01 bis D32.

```
D09 22 Min. M=03
S 11:44 10/12/03
```

M ist der Start-Typ der Entfrostung:
M = 1 Entfrostung in Konservierungsphase von der Tastatur aus gestartet.
M = 2 Periodische Entfrostung in Konservierungsphase.
M = 3 Entfrostung zu Beginn der Schnellkühlungsphase gestartet.
M = 4 Entfrostung in Standby von der Tastatur aus gestartet.

Die anderen gespeicherten Abtauvorgänge können mit den Tasten ***Up*** und ***Down*** gewählt werden.
Wenn keine Abtauvorgänge gespeichert wurden, wird folgende am Display angezeigt:

```
Keine Daten
```

Durch Drücken der Taste ***Menu*** kehrt man zum Menü für Einstellungen zurück.

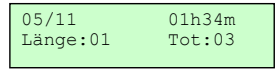
Einstellungen 02: Türbetätigungen

Durch Drücken der Taste ***Enter*** zeigt das LCD-Display die Speicherungen der Türöffnungen während eines Schnellkühlens am letzten Tag an.

Der Kontroller ermöglicht die Aufzeichnung der Türöffnungen von 31 Tagen. Jedem Betriebstag wird eine Speicherzelle zugeordnet, in der die Gesamtzahl der Türöffnungen, die Anzahl der in Minuten länger als der Parameter ***C03*** dauernden Türöffnungen und die Gesamtdauer der Türöffnungen aufgezeichnet werden.

Der speziell dazu bereitgestellte Speicherplatz ermöglicht das Aufzeichnen von jeweils 31 aufeinanderfolgenden Tagen. Wenn der Parameter ***C01*** nicht null ist, wird der Mikroporteingang aktiviert.

Tag und Monat der Aufzeichnung



Gesamtdauer Türöffnungen

Anzahl der länger als Parameter C03 dauernden Türöffnungen

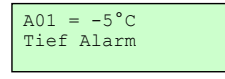
Gesamtzahl Türöffnungen

Um die Aufzeichnungen der anderen Tage aufzurufen, Tasten ***Up*** und ***Down*** drücken.
Taste ***Menu*** drücken, um zum Menü für Einstellungen zurückzukehren.

Einstellungen 03: Parameter

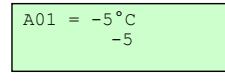
Durch Drücken der Taste ***Enter*** wird der Programmiermodus der Parameter aufgerufen.

In der ersten Zeile des Displays wird der erste Parameter mit dem laufenden Wert und der Maßeinheit aufgerufen. In der zweiten Zeile dagegen erscheint eine Kurzbeschreibung des Parameters.



Durch Drücken der Tasten ***Up*** und ***Down*** kann man alle Parameter des Kontrollers durchsehen.

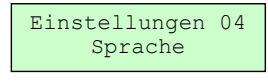
Durch Drücken der Taste ***Enter*** ruft man die Änderung des angezeigten Parameters auf:



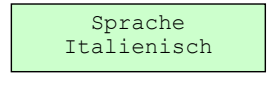
Durch Drücken der Tasten ***Up*** und ***Down*** kann man den Wert des Parameters verändern.
Ein weiteres Drücken der Taste ***Enter*** bestätigt die Änderung des Parameters.

Durch Drücken der Taste ***Menu*** kehrt man zum Service-Menü zurück.

Einstellungen 04: Sprachwahl



Durch Drücken der Taste ***Enter*** wird die erste verfügbare Sprache aufgerufen:



Mit den Tasten *Up* und *Down* kann man die anderen einstellbaren Sprachen aufrufen. Wenn die gewünschte Sprache am Display angezeigt wird, Taste ***Enter*** zu deren Bestätigung oder Taste ***Menu*** drücken, um das Menü zu verlassen, ohne die Konfiguration zu ändern.

Einstellungen 05: Löschen der gespeicherten Daten

Durch Drücken der Taste ***Enter*** ruft man die Löschfunktion der im Speicher aufgezeichneten Daten auf.

```
Reset Speicher?
Nein          Ok
```

Durch Drücken der Taste ***Enter*** verlässt man das Menü ohne irgendeine Löschung vorgenommen zu haben.
Durch Drücken der Taste *Up* wird der gesamte Speicher der chronologisch registrierten Daten und der gespeicherten Daten gelöscht.

Einstellungen 06: Wiederherstellung Default-Parameter

Durch Drücken der Taste ***Enter*** ruft man die Funktion der Wiederherstellung der Originalparameter auf.

```
Wiederherstellen?
 Nein          Ok
```

Durch Drücken der Taste ***Enter*** verlässt man das Menü ohne eine Datenwiederherstellung vorgenommen zu haben.
Durch Drücken der Taste *Up* werden die Original-Default-Parameter wiederhergestellt.

Menü 06: Uhreinstellung

```
     Menü 06
  Uhreinstellung
```

Durch Drücken der Taste ***Enter*** wird die Uhreinstellungsfunktion aufgerufen.

```
Datum:   06/11/03
Uhrzeit: 14:22:46
```

Die blinkende Ziffer kann durch die Tasten ***Up*** und ***Down*** verändert werden. Durch Drücken der Taste ***Enter*** wird der Wert bestätigt und man geht zur nächsten Ziffer über.

Durch Drücken der Taste ***Menu*** kehrt man zum Hauptmenü zurück.

Menü 07: Programmspeicherung

```
     Menü 07
  Speichernung
```

Durch Drücken der Taste ***Enter*** ruft man die Speicherfunktion eines vorher eingestellten Schnellkühlprogramms auf. Am Display wird die Programmnummer angezeigt, sowie ob das Programm bereits gespeichert wurde oder nicht:

```
Programm 03
Pos Zeit 90'
```

→

```
Programm 19
      ------
```

Mit den Tasten ***Up*** und ***Down*** kann man alle Programme von 1 bis 20 ablesen; um das Programm unter der gewünschten Nummer zu speichern, die Taste ***Enter*** drücken. Mit der Taste ***Menu*** verlässt man diese Funktion ohne das Programm zu speichern.

Menü 08 : Liste der Alarme

```
Menü 08
Alarm
```

Durch Drücken der Bestätigungstaste ***Enter*** ruft man die Alarmanzeigefunktion auf.

Man kann bis zu 30 Alarme mit den entsprechenden Informationen aufzeichnen.
Der Speicher ist zirkulär; bei Erreichen von 30 Alarmen löscht der neue Alarm den ältesten.
Wenn keine Alarme aufgezeichnet wurden, wird am Display folgendes angezeigt

```
Keine Daten
```

Wenn aufgezeichnete Alarme vorhanden sind, wird am Display die Uhrzeit des Beginns des letzten mit der progressiven Alarmnummer von A01 bis A30 angezeigt.

```
A05  Stör. Raum
S 14:21 15/12/03
```

Durch Drücken der Taste ***Enter*** werden weitere Informationen zum Alarm angezeigt:
Maximal- oder Minimaltemperatur, Dauer, SERVICE anrufen, Uhrzeit des Alarmendes, wenn der Alarm zu Ende oder noch nicht zu Ende ist

```
A05  Stör. Raum
Vorhanden
```

Die anderen gespeicherten Alarme sind mit den Tasten ***Up*** und ***Down*** wählbar**.**

Durch Drücken der Taste ***Menu*** kehrt man zum Hauptmenü zurück.

Beispiel: Alarm bei Störung an Zellensonde

```
A21  Stör. Raum
S 10:42 11/12/03
```

```
A21  Stör. Raum
E 15:28 11/12/03
```

```
A21  Stör. Raum
Service
```

Beispiel: Alarm bei Störung an Verdampfersonde:

```
A20  Stör. Verd
S 08:12 06/12/03
```

```
A20  Stör. Verd
E 11:06 06/12/03
```

```
A20  Stör. Verd
Service
```

Beispiel: Alarm bei Störung an Kondensatorsonde:

```
A19  Stör. Kond
S 17:58 01/12/03
```

```
A19  Stör. Kond
E 02:22 02/12/03
```

```
A19  Stör. Kond
Service
```

Beispiel: Alarm bei offnerer Tür

```
A18 Tür offen
S 16:01 30/11/03
```

```
A18 Tür offen
E 16:09 30/11/03
```

```
A18 Tür offen
Max. Zeit  5°C
```

Beispiel: Alarm bei hohem Druck

A17 Hochdruck S 12:35 29/11/03	A17 Hochdruck E 12:40 29/11/03	A17 Hochdruck Service

Beispiel: Alarm bei hoher Temperatur

A14 Hohe Temp S 06:32 18/11/03	A14 Hohe Temp E 08:41 18/11/03	A14 High Temp Max. Zeit 18°C

Beispiel: Alarm bei niedriger Temperatur

A13 Tief Temp S 11:20 10/11/03	A13 Tief Temp E 12:52 10/11/03	A13 Tief Temp Min. Zeit -11°C

Beispiel: Alarm bei Blackout, mit Anzeige der Uhrzeit des Stromausfalls, der Uhrzeit der erneuten Stromversorgung und die Temperatur bei Wiederaufnahme des Betriebs:

A11 Blackout S 10:30 24/10/03	A11 Blackout E 14:16 24/10/03	A11 Blackout Max. Zeit 15°C

Menü 09: Drucken

Menü 09 Drucken

Durch Drücken der Taste ***Enter*** ruft man die Druckfunktion der gespeicherten Schnellkühlzyklen auf.

Daten drucken? Nein Ok

Durch Drücken der Taste ***Enter*** verlässt man das Menü ohne zu drucken.
Durch Drücken der Taste ***Up*** beginnt das Drucken der gespeicherten Schnellkühlzyklen mit einer Probezeit, die gleich dem Parameter ***PR1*** ist.

Beachte: das Menü wird nur angezeigt, wenn der Parameter SC = 1 ist.

Menü 10: Eingänge / Ausgänge

```
Menü 10
Eingänge/Ausgänge
```

Durch Drücken der Taste ***Enter*** ruft man die Anzeigefunktion für die Ein- und Ausgänge auf.
Durch Drücken der Tasten ***Up*** und ***Down*** kann man die anzuzeigenden Größen durchsehen:

```
Raum        -6°C
Fühler      15°C
```

Temperaturwert von Zelle und Nadelsonde im Kern

```
Verd       -10°C
Kond        21°C
```

Temperaturwert von Verdampfer und Kondensator

```
  C D FE FC L R A
  1 0 0  1  1 0 0
```

Zustand der Ausgänge:
1 = aktiviertes Relais
0 = deaktiviertes Relais

```
 DI1    DI2
  0      1
```

Zustand der digitalen Eingänge und Geschwindigkeit des Verdampfergebläses

Beschreibung der Parameter

Parameter	Beschreibung	Default	Min.	MAX.
	POSITIVE SCHNELLKÜHLUNG			
P01	Setpoint Zelle in positiver Schnellkühlung und in Soft-Phase	-3°C	-30°C	30°C
P02	Setpoint Zelle in Hard-Schnellkühlung	-40°C	-40°C	30°C
P03	Setpoint Nadelsonde in positiver Schnellkühlung und in Soft-Phase	3°C	-30°C	30°C
P04	Setpoint Nadelsonde in Hard-Schnellkühlung	5°C	-30°C	30°C
P05	Dauer einer positiven Schnellkühlung	90 Min.	0 Min.	900 Min.
P06	Dauer der Hard-Phase ausgedrückt in % im Vergleich zu **P05**	100%	0%	100%
P07	Setpoint Zelle in positiver Konservierung	2°C	-30°C	30°C
	NEGATIVE SCHNELLKÜHLUNG			
N01	Setpoint Zelle in negativer Schnellkühlung	-40°C	-40°C	30°C
N02	Setpoint Nadelsonde in negativer Schnellkühlung	-18°C	-30°C	30°C
N03	Dauer einer negativen Schnellkühlung	270 Min.	0 Min.	900 Min.
N04	Setpoint Zelle in negativer Konservierung	-22°C	-40°C	30°C
	ALARM			
A01	Hysterese nach Abschaltung Temperaturalarm	2°C	0°C	10°C
A02	Alarmschwelle hohe Temperatur in positiver Konservierung hinsichtlich **P07**	10°C	0°C	50°C
A03	Alarmschwelle niedrige Temperatur in positiver Konservierung hinsichtlich **P07**	-10°C	-50°C	0°C
A04	Alarmschwelle hohe Temperatur in negativer Konservierung hinsichtlich **N04**	10°C	0°C	50°C
A05	Alarmschwelle niedrige Temperatur in negativer Konservierung hinsichtlich **N04**	-10°C	-50°C	0°C
A06	Alarmverzögerung Temperatur ab Beginn Konservierung oder Entfrostung	60 Min.	0 Min.	300 Min.
A07	Verzögerung Temperaturalarm	30 Min.	0 Min.	300 Min.
	DISPLAY			
D01	Maßeinheit für Temperatur (0 Celsius; 1 Fahrenheit)	0	0	1
D02	Offset Zellensonde	0°C	-10°C	10°C
D03	Hintergrundbeleuchtung (0 einschalten durch Tastendruck; 1 immer eingeschaltet)	1	0	1
	ABTAUEN			
S01	Durchführung eines Abtauvorgangs zu Beginn des Schnellkühlens 0 = Nein; 1 = Ja	0	0	1
S02	Temperatur bei Ende Abtauvorgang	2°C	-10°C	30°C
S03	Maximale Dauer einer Entfrostung	15 Min.	1 Min.	90 Min.
S04	Intervall zwischen zwei Abtauvorgängen in Konservierung (0=ausgeschlossen)	8 h	0	18 h
S05	Typ des Abtauvorgangs: 0= elektrisch oder durch Ausschalten des Kompressors 1= durch Heissgas 2= durch Luft	1	0	2
S06	Abtropfzeit	1 Min.	0 Min.	90 Min.
S07	Verzögerung Aktivierung Kompressor mit Abtauvorgang durch Heissgas	0 s	0 s	600 s
S08	Aktivierungszeit erster Abtauvorgang ab Beginn Konservierung (0=ausgeschlossen)	2	0	90 Min.
S09	Ignoriert die Schutzverzögerungen des Kompressors im Abtauvorgang	0	0	1
S10	Typ des über die Tastatur aktivierten Abtauvorgangs: 0= elektrisch oder durch Ausschalten des Kompressors	2	0	2

	1= durch Heissgas 2= durch Luft			
	KONFIGURATION			
C01	Eingang Tür (0 deaktiviert; 1 aktiviert)	1	0	1
C02	Polarität der offenen Tür	0	0	1
C03	Alarmverzögerung offene Tür	2 Min.	0 Min.	60 Min.
C04	Aktivierung Summer (0 deaktiviert; 1 aktiviert)	1	0	1
C05	Dauer Summer bei Ende Schnellkühlzyklus	10 s	0	600 s
C06	Temperaturdifferenz in der ersten Phase des Tests der Einführung der Nadelsonde (0 = Test ausgeschlossen)	7°C	0	60°C
C07	Dauer zweite Phase Test Einführung Nadelsonde (0=Test ausgeschlossen)	360 s	0	600 s
C08	Aktiviert Kondensatorsonde 0 = nicht vorhanden 1 = vorhanden	0	0	1
C09	Verzögerung Abschalten des Kompressors wegen offenerer Tür	30 s	0 s	60 s
C10	Alarmauslösezeit am Druckwächter	60 s	0 s	60 s
C11	Polarität digitaler Eingang hoher Druck	0	0	1
C12	Setpoint Einschaltung Widerstände	5°C	-10°C	20°C
	REGULIERUNG			
R01	Hysterese Ein-/Ausschalten des Kompressors	2°C	0°C	20°C
R02	Minimalzeit zwischen 2 aufeinanderfolgenden Einschaltungen des Kompressors	2 Min.	0 Min.	30 Min.
R03	Verzögerung Aktivierung des Kompressors ab Einschalten der Leiterplatte	15 s	0 s	300 s
R04	Zeitraum des Duty-Cycle des Kompressors bei Schaden an Zellensonde in Konservierung	10 Min.	0 Min.	90 Min.
R05	Zeit Kompressor ON bei Schaden an Zelle in positiver Konserv.	3 Min.	0 Min.	90 Min.
R06	Zeit Kompressor ON bei Schaden an Zelle in negativer Konserv.	8 Min.	0 Min.	90 Min.
R07	Mindesttemperatur der Nadelsonde für Beginn Schnellkühlung	10°C	0°C	90°C
R08	Temperatur Kompressorunterbrechung	90°C	0°C	100°C
	GEBLÄSE			
F01	Hysterese Aktivierung Verdampfergebläse	2°C	0°C	20°C
F02	Hysterese Aktivierung Kondensatorgebläse	2°C	0°C	20°C
F03	Setpoint Aktivierung Verdampfergebläse	5°C	-50°C	50°C
F04	Setpoint Aktivierung Kondensatorgebläse	15°C	-50°C	50°C
F05	Verdampfergebläse während Abtauvorgang 0 = Gebläse OFF; 1 = Gebläse ON	0	0	1
F06	Kondensatorgebläse während 0 = Gebläse OFF; 1 = Gebläse ON	1	0	1
F07	Stillstandzeit Gebläse nach Abtauvorgang	1 Min.	0 Min.	30 Min.
F08	Verzögerung Abschaltung Kondensatorgebläse	120 s	0 s	300 s
F09	Steuerung der Verdampfergebläse bei Schnellkühlung: 0 = Gebläse stets ON 1 = in Abhängigkeit von der Verdampfertemperatur thermostatgeregelte Gebläse	0	0	1
F10	Steuerung der Verdampfergebläse in Konservierung: 0 = Gebläse parallel zum Kompressor 1 = in Abhängigkeit von der Verdampfertemperatur thermostatgeregelte Gebläse	0	0	1
F11	Temperatur Unterbrechung Verdampfergebläse	70°C	0°C	90°C
	DRUCK			
PR1	Probezeit	10 Min.	1 Min.	60 Min.
	KOMMUNIKATION			

ADD	Adresse des Instruments	1	1	147
SC	Steuerung des seriellen Anschlusses: 0 = nicht verwendet 1 = Druck 2 = ModBus	1	0	2
MB1	BaudRate: 0 = 2400; 1 = 4800; 2 = 9600; 3 = 18200	2	0	3
MB2	Parity : 0 = no parity; 1 = odd; 2 = even	2	0	2
ZYKLUSTYP				
G01	Nur positive Schnellkühlzyklen: 0 = Positive und negative Zyklen 1 = nur positive Zyklen	0	0	1

TECHNISCHER KUNDENDIENST

Von der Firma **Techfrost S.r.l.** wird der technische Kundendienst über das eigene Netz von Vertragsfirmen und autorisierten Installationsunternehmen garantiert.

WICHTIGER HINWEIS FÜR DIE KORREKTE ENTSORGUNG DES PRODUKTS IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DER EG-RICHTLINIE 200/96/EC.

Am Ende seiner Nutzzeit darf das Produkt NICHT zusammen mit dem Siedlungsabfall beseitigt werden. Es kann zu den eigens von den städtischen Behörden eingerichteten Sammelstellen oder zu den Fachhändlern, die einen Rücknahmeservice anbieten, gebracht werden.
Die getrennte Entsorgung eines Haushaltsgerätes vermeidet mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit, die durch eine nicht vorschriftsmäβige Entsorgung bedingt sind. Zudem ermöglicht wird die Wiederverwertung der Materialien, aus denen sich das Gerät zusammensetzt, was wiederum eine bedeutende Einsparung, die Elektrohaushaltsgeräte getrennt zu beseitigen, ist das Produkt mit einer Mülltonne, die durchgestrichen ist, gekennzeichnet.

GARANTIEBEDINGUNGEN

TECHFROST S.r.l. garantiert dem ursprünglichen Käufer, und nicht eventuellen späteren Käufern, die gute Arbeitsweise der hiermit gekauften Waren für 12 Monate ab Kaufdatum.
Die Garantie übernimmt den Ersatz von beschädigten Teilen die freifabrik zurückgegeben werden, Arbeitskosten ausgeschlossen. Die Maschine wird auf jeden Fall nicht ersetzt. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf.
Der Käufer besitzt kein Entschädigungsrecht was Schäden betrifft, die durch Nichtverwendung der Maschine verursacht werden.
Diese Garantie ist in den folgenden Fällen nicht anzuwenden:
-Wenn der Käufer die Zahlungsbedingungen nicht beachtet;
-Wenn die Maschine durch Bedienungsfehler, Mißverwendung, Überlastung, ungeeignete Wartung, Fehlbenutzung oder von der Baufirma hierzu nicht ermächtigten Veränderungen, Unbeständigkeiten oder Fehler der Stromversorgung beschädigt wird;
-Im Falle höherer Gewalt;

-Wenn die Herstellungsfehler nicht schriftlich an TECHFROST S.r.l. innerhalb 8 Tagen ab Entdeckung mitgeteilt werden, unter Gefahr von Rechtsverlust;
-Wenn die Anzeige keine detaillierte Beschreibung des Fehlers und des möglichen Ursachen desselben enthält.
Von der Garantie sind die ordentliche Abnutzung der Maschine und deren Zubehörsteile ausgeschlossen.
TECHFROST S.r.l. weist die Verantwortung ab, was die Qualität der in der Maschine konservierten Produkte betrifft, denn diese ergibt sich aus verschiedenen Faktoren, wie z.B. Gewandtheit und Arbeitsweise des Operators, Qualität und Quantität des verwendeten Zutaten und Materialien.
Im Falle, daß die Anzeige für gültig gehalten wird, werden die mangelhaften Stücken des Geräts von TECHFROSTO S.r.l. ersetzt, soweit es sich um schlechte Arbeitsweise geht, die durch Herstellungsfehler verursacht worden ist.
Im Falle, daß die Anzeige für ungültig gehalten wird, behält TECHFROST S.r.l. das Recht, die obengenannte Garantie für
wirksam zu halten; in diesem Fall soll die Baufirma diese Absicht schriflich (auch per Fax) oder telefonisch mitteilen – Gefahr von Unwirksamkeit-, innerhalb 5 Tagen ab Anzeigedatum.
Die technische Meinung von TECHFROST S.r.l. soll das Bestehen eines Herstellungsfehlers zur Gültigkeit der obengenannten Garantie feststellen, die von angestelltem Personal der Firma selber oder Vertrauensmitarbeitern geäußert werden kann.
Von dieser Garantie sind Schäden ausgenommen, die auf unsachgemäßen Gebrauch zurückzuführen sind.
Von dieser Garantie sind ausgenommen (und deshalb sind die betreffenden Kosten zu Last des Käufers):
-Reinigung des Geräts;
-Reparaturarbeiten die von dritten Teilen durchgeführt werden, wenn die Reparatur vom Käufer selbst aufgrund der Bedienungsanleitung durchgeführt werden konnte;
-Notwendige Wartungsarbeiten, was die normale Verwendung des Geräts betrifft;
-Arbeiten, die zur Reparatur von Schäden durchgeführt werden, die vom Stromkreis verursacht werden oder die auf die professionelle, industrielle und kaufmännische Tätigkeit des Käufers zurückzuführen sind;
-Arbeiten, die zur Reparatur von Arbeitsweisefehlern durchgeführt werden, die auf eine schlechte Wartung des Geräts seitens des Käufers oder von Ihm beaufgetragten Dritten zurückzuführen sind, oder wenn die Wartung nicht nach den von TECHFROST S.r.l. gegebenen Vorschriften durchgeführt wird;
-Arbeiten, die zur Entfernung von Arbeitsweisefehlern gemacht werden, die auf unsachgemäßen Gebrauch vom Käufer oder von Dritten zurückzuführen sind;
-Arbeiten, die zur Reparatur von Arbeitsweisefehlern durchgeführt werden, die auf den Transport der Ware vom Sitz des TECHFROST S.r.l. zum Lieferort derselben zurückzuführen sind.

INDICE

INTRODUCCION 194
- *Destinación uso y restricción*
- *Pruebas, Normas de seguridad general*
- *Instalación a cargo de el cliente*
- *Asistencia técnica*

MANUTENCION ORDINARIA 198

MANUTENCION EXTRAORDINARIA 199

INSTRUCIONES PARA LA INSTALACION 201
- *Introducción, Material y fluidos comprometidos*
- *Normas primarias de seguridad -riesgos*
- *Conexion electrica*

CONSEJOS PARA UN CORRECTO USO DE LA MAQUINA 202

INSTRUCCIONES BREVES PARA USO STANDARD 203

ESQUEMAS ELECTRICOS, FALLA Y ALARMAS 207

DESCRIPCION DEL CONTROL DE MANDOS Y USO RAPIDO 212

ABATIMIENTO, CONGELACION, CONSERVACION 216
- *Abatimiento Positivo/Negativo a Tiempo o a Temperatura*
- *Abatimiento HARD a temperatura, Abatimiento HARD a tiempo*
- *Conservación Positiva, Conservación Negativa*
- *Teclas rápidas preprogramadas*
- *Programa "Helado"*

DESCONGELACIONES AUTOMATICAS 221

PROGRAMACION DE LA MAQUINA 224
- *Descripción Menú*
- *Menú 01: Programación del ciclo*
- *Menu 02: Conservación*
- *Menu 03: Programas in memoria*
- *Menu 04: Descongelamiento manual*
- *Menu 05: Programaciones*

DESCRIPTION PARAMETROS 236

GARANTIA 239

PROTOCOL DE KYOTO: POR FAVOR VERIFICAR LAS NORMATIVAS DE VOSTRO PAIS SOBRE EL PROTOCOLO DE KYOTO: OBLIGACIONES SOBRE EL MANTENIMIENTO.

INTRODUCCIÓN

TECHFROST da las gracias para la preferencia a nuestros productos y estimo seguros que de ellos Usted obtendrà los funcionamientos necesarios para el desarrollo de sus actividades. Considerando que es de su interés el mantenimiento en la tiempo de la eficacia y los funcionamientos de la máquina, ha compilado el presente manual para introducir al utilizatore las normas necesarias a un uso correcto y a una manutención raciónal.

DESTINACIÓN DEL USO Y RESTRICCIÓN

Este equipo fue proyectado para la refrigeración y la conservación del vivande (baja rápidamente la temperatura de los alimentos cocinados, para conservar en del tempo las calidades inicial y garantír la duración para más días. Cada otro uso es incorrecto. La máquina no es idónea para las instalaciones al abierto y/o en lugare subordinados a las acciones de los agentes atmosféricos.
El constructor declina cada responsabilidad de las aplicaciones no preveé de la máquina.

IMPORTANTE:
EL ABATIDOR NO ES UN CONSERVADOR.
Despues de los ciclos de trabajo, el abatidor pasa a una conservacion, pero tine que ser entendida como temporanea, osea transitoria.
La ley limita la posibilidad de congelar“ en proprio” subordinandola a la expedicion de un permiso que habilite de parte dell'USSL de comptencia.

1- CARACTERISTICAS DE LA MAQUINA

El aparato de el cual habla este manual, es un abatidor congelador rpido de temperatura completamente costruido en acero inox AISI 304, o sea un adecuado aparato con partculares caracteristicas tecnico-costrucitvas con la capicidad de llevar en breve tiempo la temperatura al corazon del producto cocido desde los+70ºC a –18ºC en congelamiento, bloqueando con un SHOCK TERMICO la reproducion de bacterios sin por este motivo:

- ALTERAR LAS CARACTERISTICAS ORGANOLETTICAS
- MODIFICAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO

y asegurando al mismo tiempo:

EL HIGIENE, LA SEGURIDAD, LA CALIDAD DEL PRODUCTO.

El abatidor tiene unas caracteristicas bien definidas:

- SISTEMA INDIRECTO DE DISTRIBUCION DE EL AIRE
- UNIFORMIDAD DE TEMPERATURA EN TODOS LAS ESTANTERIAS
- INSTALACCION DE ENFRIAMIENTO ADEGUADOPARA LA VELOCIDAD DE PENETRACCION DEL FRIO EN EL CORAZON DEL PRODUCTO.

Presenta ademas caracteristicas peculiares como :

- El reconocimiento continuo de la temperatura al corazon del producto, tramite una **sonda ad infiltracion, c**uando se efectuan proghramas con sonda en corazon; (ver pag.7-8-9)

- El mantenimiento de un alto porcentaje de umedad del producto abatido igual a el 80/85% evitando asi el resecarse y la deshidratacion de el mismo, y eliminando casi del todo la disminucion en terminos de peso.

- Condiciones termicas optimal para pasar en celda de conservacion.

Caulcuier producto, apenas sacado de el horno esta en el pleno de sus propriedades de calidad. El mantenimiento de el producto a este nivel de calidad se puede obtener solo con el abatimiento rapido de temperatura echo inmediatamente despues de la coccion.
Por eso el uso de el abatidor rapido bajando la temperatura en breve tiempo del producto cocido, lo salva de:

c. RESECACION EXTERIOR
d. ENVEJECIMIENTO PRECOC

Podemos asi tener una **linea calidad** que comprende:

- HORNO para conseguir altas temperaturas destruyendo los microsorganismos sin cambiar la calidad del producto

- ABATIDOR para conseguir bajas temperaturas bloqueando la produccion bacterica manteniendo costante la calidad del producto.

El abatidor rapido es por esto un aparato prpofesional que asegura en terminos de las normas vigentes todos lo tartamientos de pre y post cocido de los productos alimentares en GASTRONOMIA, PASTELERIA, HELADERIA, facilitando la aplicacion de el **Sistema HACCP** (Hazard Analysis Critical Control Point) y de las normas ISO9000.

Despues de el ciclo de ABATIMIENTO o CONGELAMIENTO automaticamente, tramite la sonda al corazon sucede el pasaje a CONSERVACION a la temperatura anteriormente elegida.

La ESTERILIZACION DE EL AIRE (accesorio a pedido) sucede mediante produciones de aglomerados de atomos de oxigeno activo que destruye bacterias,virus, espora de moho, moldecolas de odores, etc

PRUEBA

El producto viene enviado despues de la aprobacion de el test (prueba visiva – prueba electrica – prueba funcional). Viene garantizado y certificado tramite especificas adjuntas.

NORMAS DE SEGURIDAD GENERAL

La construzione de el aparato es conforme a las directivas europeas de baja tension *73/23-93/68/CEE,* compatibilidad electromagnetica *89/336/CEE;* EN60335- 1, EN60335-2-24, EN55014, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN55104.

PREDISPOSICIÓN AL CARGO DEL CLIENTE

Para predisponer una toma de corriente con tierra con capacidad adecuada a la absorción indicada en la placa de identificación, un interruptor magnetotermico con la distancia de la abertura de los contactos por lo menos de 3 milimeter.

- El abatidor viene usado solo por parte de personas adultas. No esta consentido que los niños lo usen para jugar, ni menos con los varios mandos.

- La instalacion y todas la operaciones, tambien una eventual operacion de alargador del cable de alimentacion, tienen que ser efectuadas por parte de el **personal autorizado**. Si efectuado por parte de personal sin los conocimientos tecnico, la operacion puede resultar en un peoramento funcional de el abatidor, y causar ademas perjuicios a cosas y presonas.

- Manutencion y eventuales ajustes seran efestuadas por parte de personal especializado y autorizado de parte de nuestra red de venta. Lo mismo para las piezas de recambio, que tienn que ser originales.

- Nunca intenteis hacer cambios a el abatidor: la operacion podria ser peligrosa.

- Es importante que alrededor de el abatidor haya suficiente circulacion de el aire, en manera que el compresor no arriesgue de recalentarse o de pararse.

- El abatidor vien puesto dejando bastante espacio en la parte posterior para la circulacion de el aire (por lo menos 10cm).

- En fase de instalacion o de transporte de el abatidor ocurre haceratencion con el cable que no se quede aplastado. Antes de cualquier trabajo de limpiezao de instalacion, pagar siempre el abatidor y quitar el enchufe teniendo cuidado a quitar el enchufe sin tirar el cable.

- El sistema de refrigerio, puesto en la parte posterior y en el interior de el abatidor, contiene una sustanzia refrigerante. No useis nunca objetos con punta en proximidad de el evaporador o de la plancha de refrigerio, ni cerca de los tubos de cobre que estan en el posterior o en el interior de abatidor. La eventual perforacion de el sistema podria en efecto dañar el aparato y los generes que este contiene.

- Despues de la primera instalacion de el abatidor, antes de injertar el enchufe, ocurre esperar una media hora; si el abatidor hasido transportado en posicion orizontal, tendrà que quedarse en posicion vertical alrededor de 4 horas: esto porque el aceite contenido en el compresor pueda

tener en tiempo de volver a su sitio.

- El abatidor es muy pesante. Cuando ocurre desplazarlo es bien usar unos guantes, por el echo que en la parte posterior, en los lados, y en el fondo hay partes que se sobresalen.

- AVERTENZIA! Gas y liquidos explosivos no van tenidos en el abatido, pueden esplotar y causar perjuicios a cosas y personas. No tener nunca en el abatidor botellas de cristal, que pueden romperse en trozos.

- Al termino del proceso de "***CONGELAMIENTO***" la extraccion de las bandejas conteniente los productos tiene que ser efectuada con guantes o trapos secos.

- Para la ejecucion de un corecto ciclo de abatimiento o congelamiento, se aconseja una vez encendida la maquina de no abrir la puerta durante el ciclo de trabajo.

- El constrctor declina cada responsabilidad en el caso de uso improprio, de la instalacion impropria, de conexion a aparatos no autorizados,de uso de accesorios no originales, de operaciones de parte de personal no autorizado.

ASISTENCIA TÈCNICA

La asistencia técnica de post-venta, es garantizado da el constructor a través de propia red de concéssionarios y installatóres autorizadós.

MANTENIMIENTO ORDINARIO

PRECAUCIÓN

Las operaciones del mantenimiento ordinario se pueden ejecutar del personal no especializado, escrupulosamente siguiendo las instrucciones siguiente. Antes de realizar cualquier operación de pulizia y del mantenimiento, disinsertar el equipo del red eléctrico alimentación eléctrica. Para las operaciones del mantenimento ordinario es prohíben quitar los dispositivos de la emergencia.

LIMPIEZA DEL REFRIGERADOR Y DE LOS ACCESORIOS

Antes del uso limpiar encima de todas las piezas internas y los accesorios con agua tibia y jabón neutral, por lo tanto enjuagar y secar exactamente. No utilizar para la pulizia compuesto de disolventes o de polvos abrasivos. Proteja las hojas con la cera a los silicones.

PERIÓDICA LIMPIEZA DEL CONDENSADOR

El condensador se debe limpiar periódicamente. Los intervalos de la limpieza
dependerán de cómo se utiliza con frecuencia. ATENCIÓN: Para acercar el condensador (vee el catálogo pag 16) es necesario proveer al retiro de los abrigos de la emergencia que se deben ejecutar del personal cualificado.
La pulizia periódica del condensador es necesaria para garantizar la buena operación
del equipo y del mantenimiento en el tiempo de los funcionamientos. Se aconseja de
hacer una buona pulizia de las aspilleras de los condensadores del unidad refrigerante por lo meno una vez cada tres meses en atmósferas riegue y limpios una.
Para quitar el sucio utilizar un cepillo o un aspirador. No utilizar los objetos del picados que podrían dañar el condensador. No lavar el equipo con los jets de agua.

MEDIDAS DE TOMAR CUANDO ES FUERA DE SERVICIO POR UN PERÍODO DE TIEMPO

Durante los períodos de la inactividad larga observar las precauciones siguientes:
- Quitar el enchufe del zócalo de energía;
- Quitar todo el alimento y limpiar el interior del refrigerador y de todos los accesorios;
- Pulimentar todas las superfícies del acero inoxidable con un paño humedecido con aceite de la vaselina para dar una capa protectora;
- Dejar la puerta entornada para que la circulación de aire prevenga malos olores;
- Ventilar periódicamente el cuarto o la cocina en donde el refrigerador está instalado.

MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

PRECAUCIÓN: ¡El mantenimiento extraordinario y el trabajo de mantenimiento se deben realizar da personal cualificado!

IDENTIFICATION DE SIMPLES MALFUNCIONAMIENTOS

De vez en cuando los mal funcionamientos son debido a causas simples y triviales y casi siempre no hay ninguna necesidad de llamare un técnico especializado, por lo tanto antes de informar a la la compañía comprobar el siguiente:

El refrigerador no se acciona:
a. Comprobar que esté enchufado;
b. Comprobar que haya energía.

El refrigerador no alcanza la temperatura interna correcta:
a. Comprobar los ajustes de temperatura;
b. Comprobar la sonda.

El refrigerador es excesivamente ruidoso:
a. Comprobar que el refrigerador sea en nivel. Si estuvo desequilibrado esto podría causar vibraciones.
b. Comprobar que el refrigerador no esté colocado en contacto con otras máquinas que causan vibraciones.
Después procediendo con los cheques precedentes y si persiste el problema, entrar en contacto con la compañía recordar de señalar:
- Una descripción del tipo de malfuncionamiento;
- Código y número de serie del refrigerador que se indican en el plateado de metal.

DISPOSICIÓN INÚTIL Y DESECHAR

Almacenar la basura:
Es posible almacenar temporalmente los residuos especiales que deben ser desechados. Se deben observar y adherir a los leyes que gobiernan locales con respecto a la gestión de desechos.

Macro – operaciones para desmontar el refrigerador:
Cada país tiene sus propios leyes de gestión, por lo tanto se deben observar y adherir a los leyes que gobiernan locales donde se desecha el refrigerador. En general el refrigerador se debe entregar a un centro especializado por la recolecciòn. Desmontar y dividir los varios componentes en grupos según sus características químicas. Recordar que hay aceite y soluciones de refrigeración en el condensador que puede ser recuperados y ser reutilizados y los varios components están consideradas residuos especiales y tratan como basura urbana.

PRECAUCIÓN: ¡Todas las operaciones de desmonta se deben realizar por el personal especializado!

INFORMACION PARA UN CORECTO USO DE EL DESPACHO
Directiva sobre los desechos de aparatos electricos y electronicos (RAEE) (RoHS)

En el optica de el respeto de el ambiente y de la salud y en base a los dispositivos dados da la Directiva 2002/95/CE de la Union Europea en materia de los limites de eluso de substancias peligrosas (RoHS),en particular:

- mercurio
- plomo
- cadmio
- cromo hexavalente
- hevalente
- polibromobifenilos (PBB)
- polibromodifenil eteres (PBDE)

y segun el art. 13, D.Lgs. 25 julio 2005, n. 151 “el funcionamentode los directorios 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, concerniente a la reducion del uso de sustancias peligrosas en los trbajadores electricos, electronicos y, a la disposicion inutil,, el constructor S.r.l. Declara que sus productos respetan tales normas.

El siguiente simbolo en el lado del equipo indica que el producto no se de be disponer como basura urbana .Disponer de un aparato electrodomestico vita por separado ls consecuencias negativas posibles para el ambeinte y la salud que derivan de la dispocion inadecuada y permite a los materiales costi tutivos ser recuperada para obtener ahorros significativos en energia y recursos. Como un recordatorio de la necesidad de disponer de aparatos electrodomesticos por separado, los productos estan marcados con un cubo de basura rodado, cruzado-hacia fuera.

<u>Para informacion sobre los puntos de la coleccion de el equipo perdido, entrar en contacto con la ciudad de la residencia, al servicio inutil local o apenas a minoristasen el caso de comprade un equipo nuevo. La perdida ilicita de el producto de la parte del cliente implica el uso de los endosos administartivos de el ariculo 50 y despues del D.lgs N.22/1997</u>

CE

Made in UE

Regulation CE n° 1494/2007 of commission dated 17 December 2007
The equipment contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol
The system is hermetically sealed and contains gas HFC

The equipment isolation is made by foam blow with fluorinated greenhouse gases. The gas contained in the foam is R 134a.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

INTRODUCION

Este manual tiene como objetivo de abastecer toda la información necesaria para utilizar y para mantener correctamente el refrigerador.
Antes de usar leer cuidadosamente todas las instrucciones dadas en este manual. El fabricante declina toda la responsabilidad de operaciones y el uso que desatienden las instrucciones adjunto.

MATERIALES Y SOLUCIONES

Todas las superficies que entran en contacto con el alimento están en acero inoxidable. Este refrigerador tiene una solución que se enfría de HFC que sea consentida por ley actual. El tipo y la calidad del gas se indica en el plateado de metal.

NORMAS ELEMENTALES DE SEGURIDAD – RIESGOS

El refrigerador tiene ningunas esquinas peligrosas, superficies afilades o piezas que resaltan. Todas las guardias de seguridad en el movimiento de partes o electrics son atornilladas a la máquina, para evitan cualquier forma de contacto accidental con las partes que presentan un riesgo al empleo. Siempre estándares el respecto de las principales normas de seguridad:
- No tocar el refrigerador con las manos o los pies mojados;
- No utilizar el refrigerador descalzo;
- No empujar los destornilladores, la cuchillería u otros objetos entre los protectores de seguridad montados en piezas móviles;
- Antes de la limpieza apagar el refrigerador dala fuente de alimentación.

INSTALACIÓN

Para asegurar una operación correcta del equipo y el mantenimiento de la emergencia de las condicionas durante la utilización, seguir escrupulosamente las instrucciones traídas detrás de la continuación en este párrafo.

ATENCIÓN: Durante los movimientos no empujar o no arrastrar el equipo para evitar que partes posterioras, pero utilizar un tren de aterrizaje, levantar el aparato y llevarlo en el lugar de la instalación.

POSICIONAMIENTO

Para colocar el equipo en lugar ventilado, lejo de las fuentes de calor que radiadores, sistemas de condicionamiento, freidores o hornos. Cerciorarse de que la distancia del muebles de la parte posterior no sea inferior a 10 centímetros para permitir el correcto rafredamentos de los componentes del grupo refrigerantes. La temperatura ambiente no tiene que exceder +32°C para mantener las temperaturas internas vistas de antemano. Regular la altura y poner en el plan que actúa en piedini los niveladores, controlar al mismo tiempo el cierre de la puerta. Si la máquina no resulta perfectamente en plan, la operación y la salida de condensan pueden resultar compromisos. Para quitar la película de protección en el PVC de todos los lados.

CONEXION ELECTRICA

El abatidor **K5** funciona con tension monofase 230V- 50Hz.
Los abatidores **K10** y **K15, TWENTY, FBF 230, FBF320, FBF 420** funcionen con una tension trifásica 400V – 50Hz.

Conexion electrica:

Conectar la maquina solo a fuentes de energia regularmente colegadas en masa.

- El cable de alimentacion no tiene que ser dañado (peligro de infortunio electrico). Un cable de alimentacion dañado tiene que ser sostituido inmediatamente desde el centro de asistencia en la persona de un electricista calificado autorizado.

- En el cuador electico de alimentacion tien que ser instalado un diferencial de 30mA por la proteccion de las personas.

Antes de el encaminamiento:

- Asegurarse de la existencia de la conexion al emplante de tierra (PE) con cable de seccion min. de 16 mm²

- Predisponer el coordinamiento contro las tensiones de contacto

Asegurarse que la tensiones de res correspondan a esas indicadas en la plca de identificazion.

ATENCION: El fabricante no acepta responsabilidades por eventuales perjuicios causados por la violacion de estas reglas o de las normas de seguridad electrica vigentes en el pais de utilizo de la maquina.

CONSEJOS PARA UN CORECTO USO DE LA MAQUINA

Antes de utilizar la maquina, es necesario limpiar el pegamento con una solucion detergente en cuanto, en el interior, pueden aver restos de condensa causadas por la prueba final efectuada por la empresa costructora.

6.2 OPTIMIZACION DE LOS CICLOS (consejos utiles):

PREREFRIGERACION

Es aconsejable antes de efectuar un ciclo de abatimiento rapido pre-refrigerar la camara al fin de reducir el tiempo de trabajo.

SONDA EN CORAZON

La sonda en corazon tiene que ser puesta en manera corecta al centro del producto con mas espesor. La punta no tiene que salir nunca, ni tocar la bandeja. La sonda tiene que ser limpiada antes de cada ciclo para evitar contamianciones.

TAPADERAS Y CONTENIDORES

No tapar la bandejas/contenidores con tapaderas o filme. Mas la superficie del producto esta a contacto con el aire en circulacion en la camara, mas rapido sera el abatimieno o refrigerio. Desaconsejamos tinas o bandejas con profundidad superior a 40 mm.

DESTRIBUCION DEL PRODUCTO

No sobreponer nunca el producto y controlar que no haya espesores superiores a 50 mm.
No sobrecargar la maquina mas de lo que ha establecido el constructor.
Mantener un interespacio suficiente entre las bandejas, esto para aconsentir una buenacurculacion de aire. Evitar la concentracion de bandejas en un unica parte de la maquina y destribuirlas uniformemente.

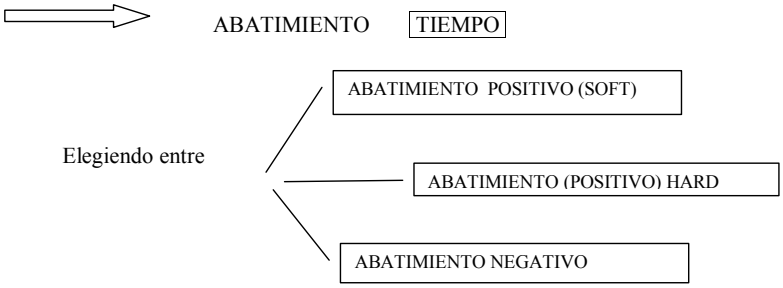
CONSERVACION

El producto abatido/congelao tiene que ser tapado y protecto (filme, al vacio, tapadera ermetica).

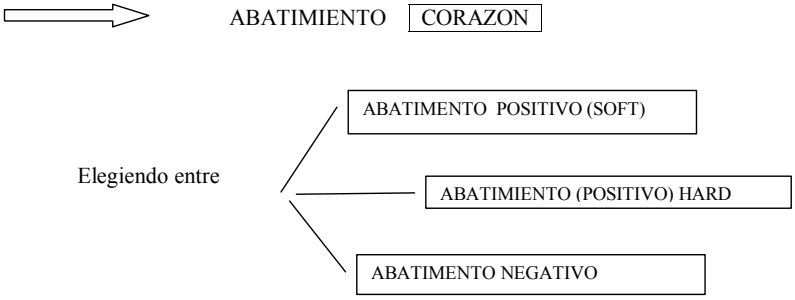
ISTRUCTIONES USO RAPIDO

EL ABATIMIENTO Y LA CONGELACION pueden ser eseguidos en la siguiente manera :

1. Impostando la duraciòn de el ciclo



2. Impostando la temperatura de fin ciclo con la utilizaciòn de la sonda al corazon



5. Seleccionando un programa PRESET y elegiendo entre los siguentes programas:

Prog	nome del programma	Positivo negativo	Tempo temperatura	hard	set camera conservazione	tempo
21	abbattimento carni	positivo	temperatura	si	+2°C	120 min
22	abbattimento creme	positivo	tempo	no	+2°C	90 min
23	abbattimento pasticci	positivo	tempo	no	+2°C	90 min
24	abbattimento preparati	positivo	tempo	no	+2°C	90 min
25	abbattimento prodotti ittici	positivo	tempo	si	+2°C	90 min
26	abbattimento prodotti avicoli	positivo	tempo	si	+2°C	90 min
27	Abbattimento verdure	positivo	tempo	no	+2°C	90 min
28	cong. temper. prodotti generici	negativo	temperatura	si	-22°C	240 min
29	cong. tempo prodotti generici	negativo	tempo	si	-22°C	240 min

6. Seleccionando un programa UTENTE, memorizado antes entre los programas UTENTE entre 01 hasta 20.

De toda manera la maquina al final de el ciclo passa automaticamente a la fase de conservacciòn a las temperaturas programadas.
De default las temperaturas de conservaccion a fin ciclo son:

+ 2°C *Abatimiento Positivo*
+ 2°C *Abatimiento Hard*
- 22°C *Abatimiento Negativo*.

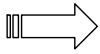
IMPOSTACIÓN DE UN CICLO AL CORAZÓN

Introducir la sonda al corazon en el producto.

Apretar la tecla **SET MENU**

visualizo "*Menu 01 Set*".

Apretar la tecla **ENTER** para confirmar



en el display leyo el tipo de abatimiento → POSITIVO / HARD / NEGATIVO

- En el caso sea diferente de lo que necesito, apretar la tecla **ENTER** hasta hacerlo relampaguear

  Moverse con las teclas **UP** e **DOWN** para visualizar lo que necesita

  Apretar la tecla **ENTER** para confirmar

- Si se visualiza ya el tipo de abatimiento que necesita:

  Moverse con la telas **UP** e **DOWN** para ver si està impostado a “CORAZÓN o a TIEMPO”

  En el caso sea impostado a TIEMPO apretar la tecla **ENTER** hasta hacerlo relampaguear, mover con las teclas **UP** e **DOWN** para visualizar “CORAZÓN” Apretar la tecla **ENTER** para confirmar

- Apretar la tecla **START/ STOP** para empezar el ciclo.

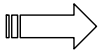
IMPOSTACIÓN DE UN CICLO A TIEMPO

Estar seguro que la sonda de corazón NO està insertada en el producto.

Apretar la tecla **SET MENU**

visualizo "*Menu 01 Set*".

Apretar la tecla **ENTER** para confirmar



En el display leyo el tipo de abatimiento

POSITIVO

HARD

NEGATIVO

- En el caso sea diferente de lo que necesito, apretar la tecla **ENTER** hasta hacerlo relampaguear
  Moverse con las teclas **UP** e **DOWN** para visualizar lo que se necesita
  Apretar la tecla **ENTER** para confirmar la selección

- Si se visualiza ya el tipo de abatimiento que necesito:
  moverse con las teclas **UP** e **DOWN** para ver si està impostado a “CORAZÓN o a TIEMPO

  en el caso sea impostado a CORAZÓN apretar la tecla **ENTER** hasta hacerlo relampaguear, moverse con las teclas **UP** e **DOWN** para visualizar “TIEMPO” Apretar la tecla **ENTER** para confirmar.

- Apretar la tecla **START/ STOP** para empezar el ciclo.

SELECCIONAR PROGRAMA ENDURECIMIENTO HELADO O CUALQUIER OTRO PROGRAMA PREMEMORIZADO (USUARIO)

- Apretar la tecla **SET MENU**.
  Moverse con las teclas **UP** e **DOWN** hasta visualizar "*Menu 03 Programas*".
- Apretar la tecla **ENTER**.
  Moverse con las teclas **UP** e **DOWN** hasta visualizar "*Programa Usuario*".
- Apretar la tecla **ENTER**.
  Moverse con **UP** e **DOWN** hasta visualizar "*Programa 01*" para el helado,los otros memorizados para otros usos.

- Apretar la tecla **START STOP** para empezar el ciclo.

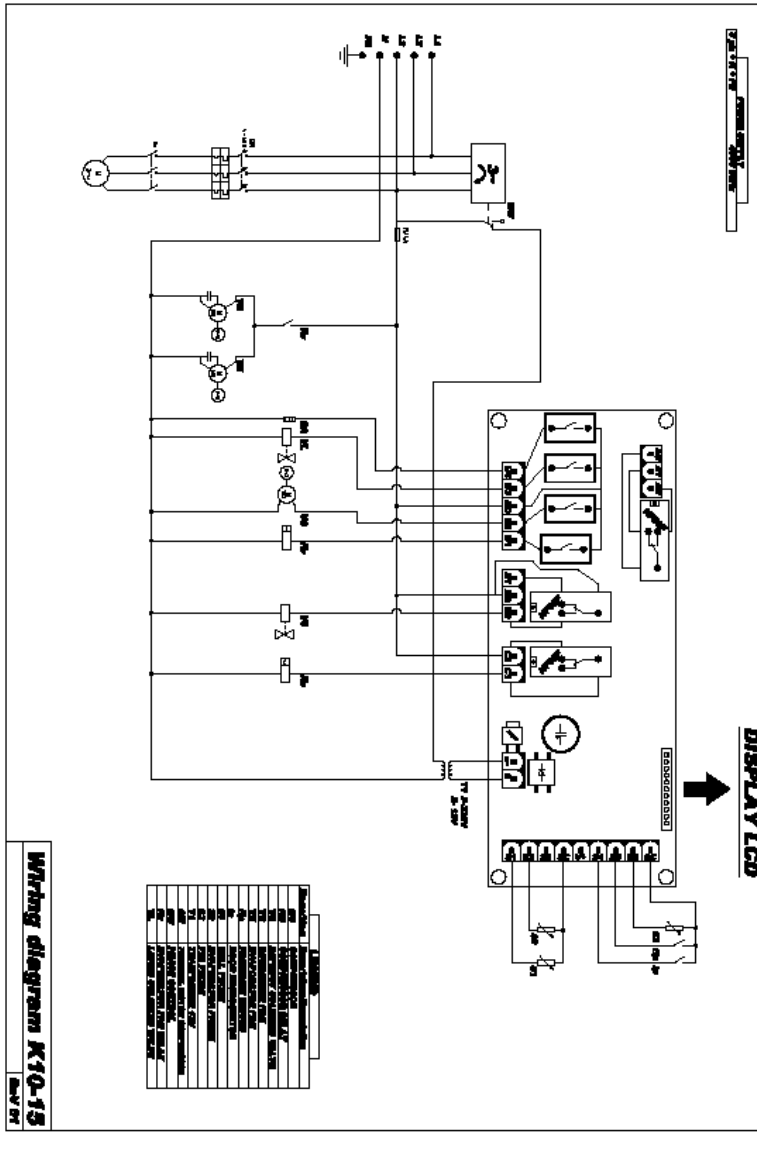
Consultar el manual a pag. 52 Menu 07 para ver como memorizar los programas.

SELECCIÓN DE UN PROGRAMA PREIMPOSTADO (PRESET)

- Apretar la tecla **SET MENU**.
  Moverse con las teclas **UP** e **DOWN** hasta visualizar "*Menu 03 Programas*".
- Apretar la tecla **ENTER**.
  Moverse con las teclas **UP** e **DOWN** hasta visualizar "*Programa Preset*".
- Apretar la tecla **ENTER**.
  Moverse con las teclas **UP** e **DOWN** hasta visualizar el programa deseado (riferimiento tabla programas sobre).

- Apretar la tecla **START STOP** para empezar el ciclo.

Wiring diagram K5
DISPLAY LCD


Wiring diagram K10-15
DISPLAY LCD

Entrada analogica

LABEL	DESCRIPCIÓN	TIPO	RANGE	MORSETTI
AN1	Sonda Celda	NTC	-47°C → 100°C	S1 – SC
AN2	Sonda Evaporator	NTC	-47°C → 100°C	S2 – SC
AN3	Sonda Condensador	NTC	-47°C → 100°C	S3 – SC
AN4	Sonda de Corazón	NTC	-47°C → 100°C	S6 – SC

Sonda Celda

En Stand-By en la pantalla vendrà visualizado el valor de la temperatura que releva la sonda.

```
Celda  21°C
```

Un daño de la sonda provoca un **Alarma de la Sonda Celda** que activa el buzzer y el relé alarma, y en la pantalla saldrà palpadreando la palabra error.

```
ALL Sonda Celda
```

Un ciclo en fase de refrigeracion rapida viene interrumpido cambiando el dispositivo en Stand-By y impidiendo un nuovo Start; mientras durante la fase de conservacion el compresor viene activado en ciclos con un Duty-Cycle dado por los parametros **R04**, **R05** e **R06**.

El buzzer puede ser apagado apretando la tecla ***Enter***, al final del daño el alarma regresa en automatico y el rele alarma se desactivada.

Alarma Alta Temperatura

Durante la fase de conservacion positiva (*negativa*), si la temperadura se queda superior al valor **P07**+**A02** ***(N04+A04)***, por un tiempo superior a **A07** minutos, y a caducadoel retraso **A06** del empiezo de la fase de conservacion o del final de un descongelamiento, se activa un **Alarma de Alta Temperatura.**
En la pantalla palpadrerà la palabra de alarma:

```
Celda  6°C
Alta Temp Celda
```

En el alarma viene grabado en la memoria, se activan el buzzer y el rele alarma. El buzzer puede ser apagado apretando la tecla Enter y el alarma regresa automaticamente cuando la temperatura baja de **A01**°C bajo el l limite.

Alarma de Baja Temperatura

Durante la fase de conservacion positiva (*negativa*), si la temperatura se queda inferior al valor **P07**+**A03** ***(N04+A05)***, por un tiempo superior a **A07** minutos, y a caducado el retraso **A06** del empiezo de la fase de conservacion o del final de un descongelamiento, se activa el **Alarm de Baja Temperatura.**

En la pantalla parpadea la palabra de alarma:

```
Celda  - 9°C
Baja Temp Celda
```

El alarma viene grabado en la memoria, vien activado el buzzer y el rele alarma. El buzzer puede ser apagado apretando la tecla ***Enter*** y el alarma regresa automaticamente cuando la temperatura sube de **A01**°C encima del limite.

Alarma Black Out

Si falta la alimentacion a la cedùla durante la fase de conservacion positiva (*negativa*), y en el regreso la temperatura es superior al valor **P07**+**A02** ***(N04+A04)***, se activa una **Alarma de Black Out** por falta de alimentacion. En la pantalla palpadea la palabra de alarma:

```
Celda  8°C
ALL BlackOut
```

Viene grabada la hora de cuando ha faltado el alimentacion y la hora de cuando ha vuelto a ser alimentado, se activanel buzzer y el rele alarma. El buzzer puede ser apagado apretando la tecla ***Enter*** y el alarma desaparece con una sucesiva presion de la tecla ***Enter***.

Sonda Evaporadora

La sonda permite de terminar un defrost e de activar el Ventilador Evaporador.

Un daño de la sonda provoca una **Alarma daño de la Sonda Evaporador** y se activan el buzzer y el rele alarma.

En la pantalla papradea la palabra de alrama:

```
Celda  - 10°C
ALL Sonda Evap
```

La regularizacion ocurre como si los parametros **F09** = y e **F10** = 0, los descongelamiento terminan a tiempo y la activacion de los Ventiladores Evaporadores ocurre indipendientemente de los parametros **F01** e **F03**.

el buzzer puede ser apagado apretando la tecla ***Enter***, el alarma regresa automaticamente al acabo del daño y el rele alarma se desactiva.

Sonda Condensador (solo pedido)

La Sonda Condensador esta presente si el parametro **C08** = 1.

La sonda permite de activar los Vetiladores Condensadores.

Un daño de la sonda provoca una **Alarma daño de la Sonda Condensador** y se activan el buzzer y el rele alarma.
En la pantalla parpadea la palbra de alarma.:

```
Celda  - 10°C
ALL Sonda Cond
```

La regularizacion ocurre como si la Sonda Condensador no fuera instalada, el activacion de los Ventiladores Condensadores ocurre en paralelo al compresor e indipendientemente de los parametros **F02** y **F04**.
El buzzer puede ser apagado apretando la tecla ***Enter***, lel alarma regresa automaticamente al terminar del daño y el rele alarma se desactiva.

Sonda en corazòn

La Sonda en corazòn se utiliza para ciclos de abatimiento para temperaturas en el corazòn.

Un daño de la sonda en el corazon provoca un **Allarme daño de la Sonda en Corazon** solo si esta haciedo el ciclo de abatimiento a temperatura;en este caso el ciclo cambia a tiempo.
En la pantalla parpadea la palabra de alarma:

```
Celda  - 10°C
ALL Sonda Spill
```

Apretando la tecla ***Enter*** la visualizacione regresa, la eventual fase de conservacion ocurre normalmente.

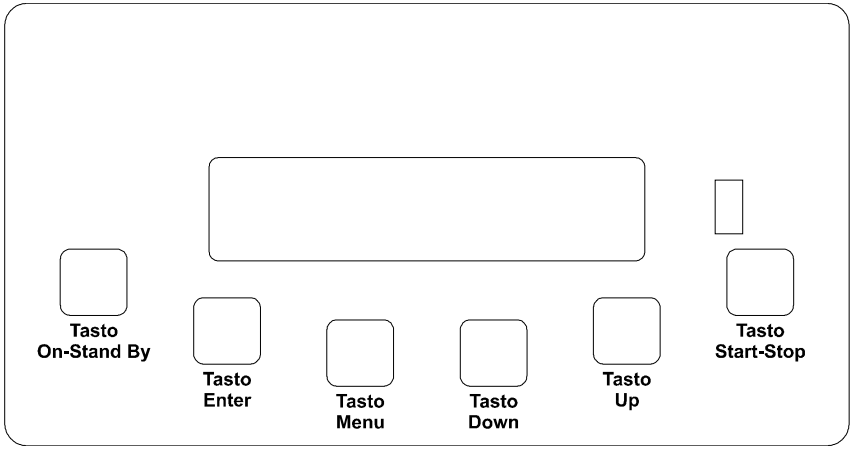
Alarma de el corazon no insertado

Esta alarma se activa si falla el test qe inserta el corazòn durante el ciclo de abatimiento de temperatura; el ciclo automaticamente cambia a tiempo y en la pantalla comparece la indicacion:

```
Cella    25°C
ALL Insert Spill
```

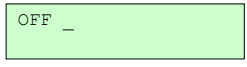
Apretando le tecla ***Enter*** el señal desaparece.

Teclas



Tecla ON/OFF

Apretando la tecla ***ON/OFF*** por 5 seg. el revisador se apaga y en la pantalla aparece la palabra *OFF* con el cursor que palpadea:



Apretando luego la tecla ***ON/OFF*** el revisor se enciende de nuovo en stand-by.

Tecla Enter

Permite acceder en un menù o seleccionar un parametro.
Apretando la tecla por 5 sec se empieza una descongelación si las condiciónes los permiten

Tecla Menu

Permite de acceder al menù principal o de volver al menù precedente.
*Apretando la tecla por 5 sec se empieza el Calentamiento Sonda***.**

Tecla Up y Down

Permite de recorrer los menus o de variar los parametros.
*Apretando la tecla **UP** por 5 sec se empieza inmediatamente un ciclo de abatimiento positivo al corazón.*
*Apretando la tecla **DOWN** por 5 sec se empieza inmediatamente un ciclo de abatimiento negativo al corazón.*

Tecla Start/Stop

Permite de empezar el ciclo de abatimieno o de interrumpirlo.
Apretando la tecla por 5 sec se empieza el "Programa Helado".

Entradas Digitales

MicroPuerta

La entrada micropuerta viene configurada a traves de los parametros **C01**, **C02** y **C03**:

C01= 0: entrada discapacitada.
C01= 1: luz encendida con puerta abierta
C02 = 0: puerta cerrada =contacto cerrado
C02 = 1: puerta cerrada=contacto abierto
C03: retraso alarma puerta abierta

Cada abertura de la puerta viene indicada con la palabra **Puerta Abierta** ralampagueante :

```
Celda   14°C
Puerta Abierta
```

Al abertura de la puerta durante un ciclo de abatimiento, el compresor y los ventiladores evaporadores se desactivan despues de un retraso igual a **C09** segundos; si la puerta se queda abierta por un tiempo superior a **C03** minutos se activa un alarma de puerta abierta y en el LCD viene indicada la palabra:

```
Celda   10°C
ALL Puerta Abierta
```

El buzzer puede ser apagado apretando la tecla ***Enter***, el alarma regresa automaticamente al cierre de la puerta.

Presostato

La entrada presostato viene configurada a traves de los parametros **C10** y **C11**:

C11 = 0: alarma presostato activa = contacto abierto
C11 = 1: alarma presostato activa = contacto cerrado

C10: tiempo advertido alarma presostato

Cuando el alarma de el presostato viene advertida por la tarjeta, los ciclos de abatimiento en curso terminan en seguida. El compresor y los ventiladores evaporadores se desactivan en seguida, mientra viene forzada ON el ventilador condensador.
En el LCD aparece la indicacion de alarma:

```
Celda  - 7°C
ALL Alta Presion
```

El buzzer puede ser apagado apretando la tecla ***Enter***, el alarma regresa solo si se aprieta una tecla cualquiera, despues que las causa de el alarma hallan desaparecido.

Salidas Digitales

Rele Luz

La luz se enciende todas las veces que la puerta viene abierta.

Rele Resistencia

Vienen encendidas cuano la temperatura de la Sonda Celda es inferior a **C12** y se apagan cuando la temperatura sube al valor de**C12** + 2°C.

Rele Compresor

La salida Compresor viene caracterizada desde los siguientes parametros:

R01: Histeresis relativa en el SetPoint impuesto.
R02: Tiempo minimo que tiene que transcurrir entre dos encendimientos consecutivos del compresor.
R03: Retraso activacion del compresor del encendimiento de la tarjeta.
R04: Periodo del Duty-Cycle activacion/desactivacion compresor con sonda celda dañada.
R05: Tiempo activacion compresor en conservacion positiva con sonda celda dañada.
R06: Tiempo activacion compresor en conservacion negativa con sonda cela dañada.
R08: Temperatura maxima de activacion compresor.
R09: Retraso activación/extinción entre compressor y Solenoide_

Rele Ventiladores Evaporadores

La salida de los Ventiliadore Evaporadores viene caracterizada por los siguientes parametros:

F01: histeresis de el setpoint de activacion ventiladores (si **F09**=1 o bien **F10** = 1). Si la temperatura de evaporador es inferior a **F03- F01** °C, los ventiladores se activan.
F03: setpoint de activacion ventiladores (si **F09**=1 o bien **F10** = 1). Si la temperatura de evaporador es superior a **F03** °C,los ventiladores se bloquean.
F05=0: los Ventiladores Evaporadores durante un descongelamiento estan apagados.
F05=1: los Ventiladores Evaporadores durante un descongelamiento estan encendidos.
F07: tiempo parada ventiladores despues de un descongelamiento.
F09=0: los Ventiladores Evaporadores durante la fase de abatimiento estan siempre ON.
F09=1: los Ventiladores Evaporadores durante la fase de abatimiento, funcionan en base a la temperatura de evaporacion y a los parametros **F03** y **F01**.
F10=0: los Ventiladores Evaporadores durante la fase de conservacion funcionan en paralelo al compresore.
F10=1: los Ventiladores Evaporadores durante la fase de conservacion funcionan en base a la temperatura de evaporacion y a los parametros **F03** y **F01**.
F11: Temperatura maxima de activacion Ventiladors Evaporadores.

Rele Ventiladores Condensadores

La salida Ventiladores Condensadores viene activada si el compresor està activado y la temperatura de la Sonda Condensador (si presente **C08**=1) es superior al valor impuesto por el parametro **F04** + **F02** °C. Los ventiladores seràn desactivados con un retraso **F08** segundos desde el apago del compresor, o bien si la temperatura de la Sonda Condensador baja al valor **F04**.

En el caso que no halla sido instalada la Sonda Condensadoro bien sea dañada, los ventiladores se encienden y se apagan en paralelo al compresor.

Durante un descongelamiento los ventiladores Condensaodores estan administrados por el parametro **F06**:

F06=0:	los Ventiladores Condensadores durante un descongelamiento estan apagados.
F06=1:	los Ventiladores Condensadores durante un descongelamiento estan encendidos.

Rele Alarm

La salida Alarma se activa todas la veces que se averigua un alarma y se desactiva al regreso de esta misma.

Rele Desescarche

La manera de descongelar viene impuesta por el parametro **S05** durante un ciclo de abatimiento, mientras el parametro **S10** se activa desde una tecla (con tarjeta en stand by).

S05= 0 (**S10**= 0)	Defrost electrico o para parar el compresor. La salida viene activda para toda la duracion de el descongelamiento.
S05= 1 (**S10**= 1)	Defrost a traves de Gas Caliente. La salida defrost viene activada y despues **S07** segundos se activa el compresor.
S05= 2 (**S10**= 2)	Defrost con aire. La salida defrost no viene activada, pero vienen activados los ventiladores evaporadores.

Para mas detalles ver el capitulo relativo al descongelamiento.

Rele Pump-Down

El rele està siempre activado en paralelo a el Compressor con un retraso de **R10** segundos, y es desactivado en anticipo a el Compressor de **R10** segundos.

Rele Calentamiento Sonda (optional)

Apetando la tecla ***Menu*** por 5 seg. se empieza el Calentamiento Sonda. La salida està activa por **SR1** segundos o hasta quando la temperatura de la Sonda de Corazón alcanza **SR2** °C.

CICLOS DE ABATIMIENTO

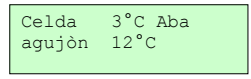
El compresor se queda desactivado hasta que la temperatura de la Celda es superior a la temperatura **R08**.

El ventilador evaporador se queda desactivado hasta que la temperatura de la Celda es superior a la temperatura **F11**.

Se considera empezato el abatimiento solo cuando la Sonda Corazòn advierte una temperatura inferior al set impuesto por el parametro **R07**.

Abatimiento positivo a temperatura

Para activar este ciclo de abatimiento, entrar en el *Menu Set* y seleccionar un abatimiento positivo a temperatura, y despues apretar la tecla ***Start/Stop***.
En esta manera operativa el compresor regula en el SetPoint impuesto por el parametro **P01**,en relaciòn con la sonda celda. La duraciòn normalmente aceptada en esta fase es esa impuesta a traves del parametro **P05** y esta expresado en minutos. Esta fase operativa termina cuando la temperatura del corazòn alcanza el valor impuesto por el parametro **P03**. Durante la ejecuciòn de esta fase en la pantalla saldrà la temperatura de la celda y del corazòn:

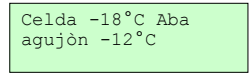


La fase de abatimiento termina cuando la temperatura observada por medio de la sonda en corazòn alcanza el set impuesto a traves del parametro **P03** y pasa automaticamente a conservaciòn.

Si a caso el abatimiento no esta terminado en el tiempo establecido **P05** laoperacion d abatimiento continua, pero en la panatlla figura la palabra **TimeOut** a intermitencia; apretando la tecla ***Up*** se puede ver el tiempo transcurrido desde el comienzo de el abatimiento.
Despues de el abatimiento la fase de conservaciòn sucede con regularidad.

Abatimiento negativo a temperatura

Solo si G01 = 0.
Para activar este ciclo de abatimiento, entrar en el *Menu Set* y selecciònar un abatimiento negativo a temperatura, y despues apretar la tecla ***Start/Stop***.
En esta modalidad operativa el compresor regula en el SetPoint impuesto con el parametro **N01**, en relaciòn a la sonda celda.. La duraciòn normalmente aceptada por esta fase es esa impuesta por el parametro **N03** y esta expresada en minutos. Esta fase operativa termina cuando la temperatura del corazòn alcanza el valor impuesto por el parametro **N02**. Durante la ejecuciòon de esta fase en la panatalla aparece la temperatura de la celda y del corazon:



La fase de abatimiento termina cuando la temperatura de la sonda en corazòn alcanza el set impuesto por el parametro **N02** y en automatico pasa a conservaciòn.

Si el abatimiento no termina en el tiempo establecido **N03** la operacion de abatimiento continua, pero en la pantalla saldrà la palabra **TimeOut** intermitente; en este caso apretando la tecla ***Up*** se ve el tiempo transcurrido desde el comienzo de el abatimiento.
Despues de el abatimiento la fase de conservaciòn sucede con regularidad.

Abatimiento positivo a tiempo

Para activar este ciclo de abatimiento, entrar en el *Menu Set* y seleccionar un abatimiento positivo a tiempo, el tiempo de duracion de el abatimiento es ese impuesto por el parametro **P05** y esta expresado en minutos, modificar eventualmente este valor, y despues apretar la tecla ***Start/Stop***.
De esta manera el compresor regula en el SetPoint impuesto por el parametro **P01**, en relaciòn a la sonda celda. Esta fase de abatimiento termina al decaer del tiempo impuesto en la fase de impostaciòn de losparametros. Durante la ejecucion de esta fase en la panatalla aparece la temperatura de la celda y el tiempo restante:

```
Celda   9°C Aba
Tiempo 115min
```

Al termino de la fase de abatimiento pasa en automatico en conservacion.

Abatimiento negativo a tiempo

Solo si G01 = 0.
Para activar este ciclo de abatimiento, entrar en el *Menu Set* y seleccionar un abatimiento negativo a tiempo, el tiempo de duracion de el abatimiento es ese impuesto por el parametro **N03** y esta expresado en minutos, modificar eventualmente este valor, y despues apretar la tecla *Start/Stop.*
De esta manera el compresor regula en el SetPoint impuesto por el parametro **N01**, en relaciòn a la sonda celda. Esta fase de abatimiento termina al decaer del tiempo impuesto en la fase de impostaciòn de losparametros. Durante la ejecucion de esta fase en la panatalla aparece la temperatura de la celda y el tiempo restante:

```
Celda   9°C Aba
Tiempo 193min
```

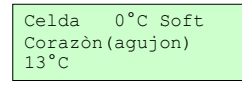
Al termino de la fase de abatimiento pasa en automatico en conservacion.

Abatimiento Hard a temperatura

Para activar este ciclo de abatimiento, entrar en el *Menu Set* y seleccionar un abatimiento Hard a temperatura, y despues apretar la tecla ***Start/Stop***.
En esta modalidad operativa el abatimiento esta dividido en dos fases: en la primera fase llamada Hard el compresor regula en el Setpoint **P02**, en relaciòn a la sonda celda; esta fase Hard termina cuando la temperatura del corazòn alcanza el valor impuesto por el parametro **P04**. Durante la ejecuciòn de esta fase en la pantalla aparece la temperatura de la celda y del corazòn:

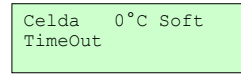
```
Celda   5°C Hard
Corazòn  32°C
```

En la segunda fase llamada Soft el compresor regula en el Setpoint **P01**, en relaciòn a la sonda celda. La duraciòn normalmente aceptada por la fase de abatimiento Hard y Soft es **P05** expresada en minutos.
Esta fase Soft termina cuando la temperatura del corazòn alcanza el valor impuesto tramite el parametro **P03**. Durante la ejecucion de esta fase en la pantalla aparece la temperatura de la celda y del corazòn:



La fase de abatimiento termina cuando la temperatura de la sonda en corazon alcanza el set impuesto por el parametro **P03** y pasa automaticamente en conservaciòn.

Si el abatimiento no termina en el tiempo establecido **P05** la operacion de abatimiento continua, pero en la pantalla saldrà la palabra **TimeOut** intermitente; en este caso apretando la tecla ***Up*** se ve el tiempo transcurrido desde el comienzo de el abatimiento.



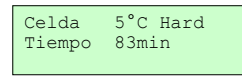
Despues de el abatimiento la fase de conservaciòn sucede con regularidad.

Abatimiento Hard a tiempo

Para activar este ciclo de abatimiento, entrar en el *Menu Set* y seleccionar un abatimiento Hard a tiempo, despues apretar la tecla ***Start/Stop***.
En esta modalidad operativa el abatimiento esta dividido en dos fases: en la primera fase llamada Hard el compresor regula en el Setpoint **P02**, en relaciòn a la sonda celda. La duraciòn de la fase Hard es el porcentaje, impuesto a traves del parametro **P06**, del tiempo total **P05**:

t_{Hard} = **P05*P06**/100

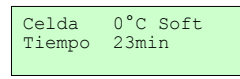
Durante la ejecucion de esta fase en la pantalla aparece la temperatura de celda y el tiempo restante:



En la segunda fase llamada Soft el compresor regula en el Setpoint **P01**, en relaciòn a la sonda celda. La duraciòn de la fase Soft es:

T_{Soft} = **P05** - t_{Hard}

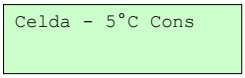
Durante la ejecucion de esta fase en la pantalla aparece la temperatura de la celda y el tiempo restante:



Al termino de la fase de abatimiento pasa automaticamente en conservacion.

Conservacion positiva

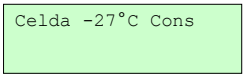
Durante la fase de conservacion positiva en la pantalla aparece:



El compresor regula en el Setpoint **P07**, en relacion a la sonda celda.
Esta fase termina apretando la tecla ***Start/Stop*** y el dispositivo entra en Stand-By.

Conservacion negativa

Solo si G01 = 0.
Durante la fase de conservacion negativa en la pantalla aparece:



el compresor regula en el Setpoint **N04**, en referencia a la sonda celda.
Esta fase termina apretando la tecla ***Start/Stop*** y el dispositivo entra en Stand-By.

Tecla comeinzo rapido Abatimiento positivo a temperatura

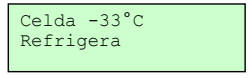
Con la papeleta electronica en Stop, apretar 5 segundos la Tecla ***Up y empieza*** inmediatamente un ciclo de abatimiento positivo standard a temperatura. El compressor regula en el SetPoint impostado con el parametro **P01**, que se refiere a la sonda celda. La duración normalmente amitida por tale fase es aquella impostada con el parametro **P05** y expresa in minutos.
La fase de abatimiento termina quando la temperatura evidenciada da la sonda de corazón alcanza el set impostado con el parametro **P03** y se ha el pasaje automatico en conservación.

Tecla comeinzo rapido Abatimiento negativo a temperatura

Solo se G01=0
Con la papeleta electronica en Stop, apretar 5 segundos la Tecla ***Down y empieza*** inmediatamente un ciclo de abatimiento negativo standard a temperatura. El compressor regula en el SetPoint impostado con el parametro **N01**, que se refiere a la sonda celda. La duración normalmente amitida por tale fase es aquella impostada con el parametro **N03** y es expresa in minutos.
La fase de abatimiento termina quando la temperatura evidenciada da la sonda de corazón alcanza el set impostado con el parametro **N02** y si ha el pasaje automatico en conservación.

Programa Helado

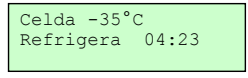
Apretando 5 segundos la Tecla ***Start/Stop***, se empieza el "Programa Helado" en el display aparece:



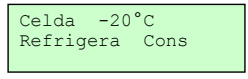
El ciclo es dirigido da los seguentes parametros:

R10: Set Point de temperatura de la Celda durante el ciclo a -35°C por default.
R11: Set Point de temperatura de la Celda en conservación a -20°C por default.
R12: Duración de el ciclo antes de passar en conservación.

Apretando la tecla ***Up se*** visualiza el tiempo trascurrido:



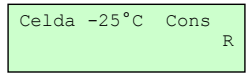
Passadas **R12** horas, el ciclo passa en conservación y en el display aparece la descripción "Cons":



Apretar la tecla ***Stop*** para terminar el ciclo.

Calentamiento Sonda (optional)

Apretando 5 segundos la Tecla ***Menu*** se empieza el Calentamiento de la Sonda de Corazón y en el display relampaguea una "R" blanca en campo negro:



El calentamiento termina quando la temperatura de la sonda de Corazón alcanza **SR2** (30°C) y de toda manera dura al massimo para un tiempo di **SR1** (60 segundos); re-apretando 5 segundos la Tecla ***Menu*** el calientamiento de la Sonda de corazón se desactiva.

Descongelamiento

Los ciclos de descongelamiento vienen dirigidos desde los siguientes parametros:

S01=0**:** non efectua ningun descongelamiento al principio de un ciclo de abatimiento.
S01=1**:** efectua un descongelamiento al principio de un ciclo de abatimiento, si se lo permite el parametro **S02**.

S02: temperatura del termino del descongelamiento, un descongelamiento termina cuando la temperatura de el evaporador sube a **S02**. Un descongelamiento puede empezar solo si la temperatura de el evaporador es inferior a **S02**–3 °C.

S03: tiempo maximo de duracion de un descongelamiento.

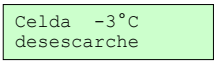
S04: intervalo entre el final de un descongelamiento y el comienzo del siguiente en fase de conservaciòn.Si **S04**=0 no habra descongelamientos.

S05: determina el tipo de descongelamiento, elettrico, a gas caliente y aire.
0 Defrost electrico o por parada compresor. La salida viene activata para toda la duracion de descongelamiento.
1 Defrost a Gas Caliente. La salida defrost viene activata y despues **S07** segundos se activa el compresor.
2 Defrost de aire. La salida defrost no viene activada, pero vienen activados los ventiladores evaporadores.

S06: tiempo de goteamento al final del descongelamiento, el compresor y los ventiladores se quedan apagados.
S08: tiempo de activacion del primer descongelamiento desde el comienzo de la conservaciòn. Si **S08**=0 el primer descongelamiento no viene efectuado. Los siguientes suceden con intervalo de tiempo dado por **S04**.

S09=0**:** espera los retrasos de proteccion del compresor en descongelamiento.
S09=1**:** ignora los retrasos de protection del compresor en descongelamiento.
S10: determina el tipo de descongelamiento si activado desde la tecla (con tarjeta en stand by), electrico, a gas caliente y ad aire.
0 Defrost electrico o por parada compresor. La salida viene activada por toda la duracion de el descongelamiento.
1 Defrost a Gas Caliente. La salida defrost viene activata y despues **S07** segundos se activa el compresor.
2 Defrost ad aire. La salida defrost no viene activada, pero vienen activados los ventiladores evaporadores.
S11: temperatura temperatura de fin descongelación si activado da tecla(con papeleta in stand by), una descongelación termina quando la temperatura de el evaporador sube a **S11**. Una descongelación puede empezar solo si la temperatura de el evaporador es inferior a **S11**–3 °C.

Durante un descongelamiento en la pantalla aparece:



urante un ciclo de abatimiento el descongelamiento puede intervenir al instante del comienzo de la fase de abatimiento si **S01**=1, si sigue tambien la fase de conservacion el primer descongelamiento sucede despues de un tiempo **S08**, mientras los siguientes descongelamientos suceden despues de un tiempo **S04**.
en conservacion es posible empezar un descongelamiento de teclado desde el Menu Defrost.

Cuando el dispositivo se encuentra en Stand-By, un descongelamiento empezado desde el teclado de Menu Defrost no viene grabado y el tipo de descongelamiento esta definido por el valor de **S10**.

Durante un descongelamiento los ventiladores de vapor funcionan en base al parametro **F05**, mientras los ventiladores condensador funcionan en base al parametro **F06**.

Nota: desde el menu principal es posible activar inmediatamente un descongelamiento, apretando por 5 segundos la tecla ***Enter***.

Funcion Proteccion Compresor

Para evitar las tensiones en el compresor despues dde largos periodos de detencion maquina, a la siguiente activacion del compresor se provee en activar una funcion que por un breve periodo sustenta el cargo con unos impulsos.
Los parametros que administran esta funcion son los siguientes:

R09 : la funcion se activa despues que haya transcurrido este tiempo, expreso en horas, sin arranques del compresor. Se = 0 la funcion viene excluida.

R10 : duracion del impulso expresa en segundos.

R11 : pausa entre dos impulsos expresa en segundos.

R12 : numero total de impulsos que hay que efectuar.

Verifica insercion de el corazòn

Al comienzo de un ciclo de abatimiento a temperatura en corazòn, viene efectuado un test para verificar si la Sonda en corazòn esta correctamente puesta en el producto. El test corazon esta organizadoen dos niveles:el primro denominado rapido o a umbral y el sugundo denominado lento o differencial.

Test a umbral

Durante el test rapido vienen efectuados cinco comparaciones entre las temperaturas de la celda y del corazon, si por lo menos en tres de cinco controles los relieves respectan la siguiente relacion:

$|T_{Spillone} - T_{cella}| >$ **C06**

el corazon esta considerado insertado en el producto que hay que surgelar. En este caso la siguiente fase de el test no viene efectuada.
La duracion de esta fase es aproximadamente de 50 segundos por el echo que cada test esta efectuado en un tiempo de 10 seg; teoricamente este tipo de verificacion tendria que resolver la mayoria de los casos que se pueden presentar, de echo solo en la hipotesisde el producto a la misma temperatura de la celda, tendria ser necesario efectuar un test diferente.
La ejecucion de mas verificaciones permite de obtener un test fiable y versatil, o bien que no obligue el utilizador a una rigida procedura operativa.

Test diferencial

El test diferencial se basa en el echo que enfriando la celda, la temperatura de esta ultima baja mas rapidamente de aquella en el interior a causa del inercia termica de este'ultimo, esta situacion viene resumida matematicamente da la relacion citado a continuacion, en otras palabras "El test controla por lo tanto que el Δt entre el esterior y el interior del producto aumente".

$| \Delta t_{attuale} - \Delta t_{precedente} | > 1°C$

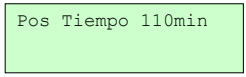
La duracion de este analisis esta establecida por el usuario tramite el parametro **C07**, mientras el factor de incremento es fijo y es igual a 1°C, para adaptar el test a las diferentes instalaciones tendria que ser suficiente cambiar la duracion de el analisis. Tambien en este caso vienen efectuada ocho medidas con un termino igual a **C07** / 8 segundos; el test viene aceptado cuando en por lo menos 6 casos se ha comprobado que la relacion ha sido controlada.

El test en corazònse puede escluir dando al parametro **C07** el valor 0.

MENU DE VISUALIZACION DE LAS IMPOSTACIONES

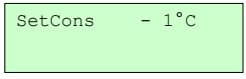
Con el dispositivo en Stand-By, apretando la tecla ***Enter***, se entra en el menu de visualizacion de las impostacioness y en la pantalla saldran los datos del ciclo:

Visualizacion de un ciclo de abatimiento positivo a tiempo de la duracion de 110 minutos:

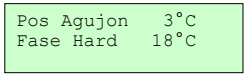


con las teclas ***Up*** y ***Down*** es posible ver mas informaciones como el SetPoint de la celda en abatimiento:

Y el SetPoint celda en conservacion:

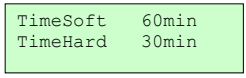


Visualizacion de un ciclo de abatimiento Hard a temperatura con fase de conservacion. El SetPoint agujon para el termino de la fase Hard es igual a 18°C y el SetPoint agujon para el termino de el abatimiento es de 3°C:

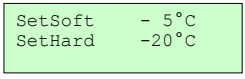


con las teclas ***Up*** y ***Down*** es posible ver mas informaciones:

el tiempo maximo consentido en la fase Hard y Soft:



el SetPoint de la celda en abatimiento Hard y Soft:



Apretando la tecla ***Enter*** se sale de el menu de visualizacion de los datos y el dispositivo vuelves a las condiciones precedentes.

Nota: Los datos del ciclo de abatimiento no pueden ser modificados desde este menu.

Descripcion Menu

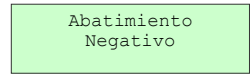
Desde la ventana principal apretar la tecla ***Menu*** y seleccionar el menù deseado con las teclas ***Up*** y ***Down***

Menu 01 Set	Menu de programacion del ciclo de abatimiento
Menu 02 Conservacion	Menu de programacion de un ciclo de sola conservaccion
Menu 03 Programas	Menu de seleccion de un programa grabado
Menu 04 Descongelam.	Menu de activacion de un descongelamiento
Menu 05 Programacion	Menu de programacion de el dispositivo
Menu 06 Set Reloj	Menu de programacio del reloj
Menu 07 Memorizacion	Menu de memorizacion de un programema decidido
Menu 08 Alarmas	Menu de visualizacion de las alarmas memorizadas
Menu 09 Impresora	Menu para imprimir los ciclos memorizados
Menu 10 Entradas/Salid	Menu de visualizacion de el estado de las entradas y salidas

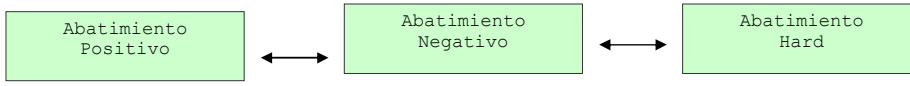
Menù 01 : Programacion del ciclo

Menu 01
Set

Si viene apretado la tecla ***Enter*** se entra en la modalida de programacion del ciclo de abatimiento y en la pantalla aparecen als palabras:

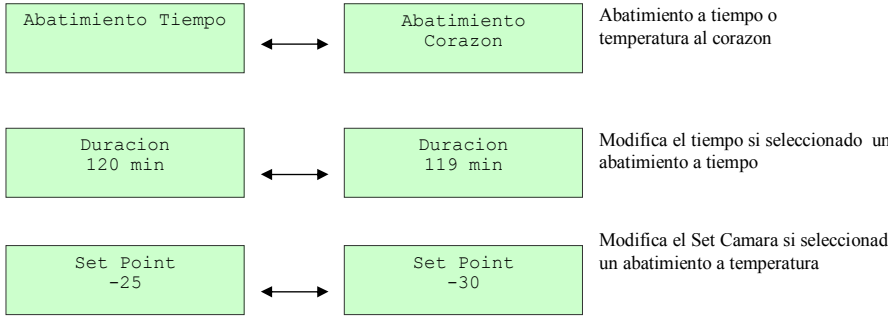


Apretando *Enter* **se entra en modificar y el tipo de programacion se pone intermitente, con las teclas** *Up* **y** *Down* **serà posible modificar el valore:**



Nota: **con** G01 = **1 no se pueden seleccionar los ciclos negativos.**

La presion de la tecla *Enter* **confirma el valor impuesto y el dato no parpadea mas, con las teclas** *Up* **y** *Down* **serà posible pasar al las siguientes programaciones que son:**

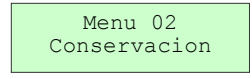


Apretar la tecla *Menu* **para salir del Menu o bien** *Start/Stop* **para activar inmediatamente el ciclo de abatimiento.**

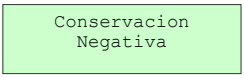
Nota: **durante un ciclo de abatimiento es posible acceder al** Menu Set **para ver las programaciones, pero no es posible modificarlas.**

Nota: *si el parametro* ***G01 = 1*** *no es posible efectuar los abatimientos negativos.*

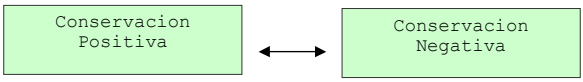
<u>Menù 02 : Conservacion</u>



Si viene apretada la tecla ***Enter*** se entra en la modalidad para empezar un ciclo de **<u>sola conservacion</u>** y en la pantalla aparecerà:



Apretando *Enter* **se entra en modificar y el tipo de orden se pondrà intermitente, con las teclas** *Up* **y** *Down* **serà posible modificar el valor:**



La presion de la tecla *Enter* confirma el valor impuesto y el dato no parpadea mas, con las teclas *Up* y *Down* serà posible pasar al orden de el Set Camara en conservacion:

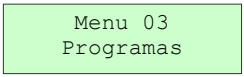
Modifica il Set Camara en el ciclo de conservacion

La presion de la tecla *Enter* confirma el valor impuesto y el dato no parpadea mas.

Apretar la tecla *Menu* para salir del Menu o bien *Start/Stop* para activar inmediatamente el ciclo de conservacion.

Nota: si el parametro G01 = 1 no es posible efectuar la Conservacion Negativa.

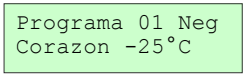
Menù 03 : Programa en memoria



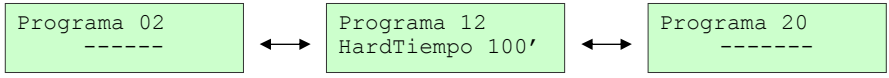
Si se aprieta la tecla ***Enter*** se entra en la seleccion de los programas que estan subdivididos en tres categorias: programas memorizados de parte de el usuario y los programas ya impuestos no modificables (default) y el programa IFR; en la pantalla saldrà:

Programas Usuario

Si viene apretada la tecla ***Enter*** pare entrar en al seleccion de programas Usuario (1 - 20), en la pantalla aparecerà el numero de el proghrama con las indicaciones de el tipo de ciclo memorizado:



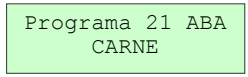
los demas pueden ser seleccionados por las teclas Up y Down:



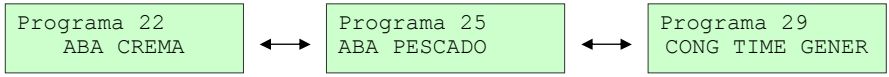
Apretar la tecla *Menu* para salir del Menu sin seleccionar el programa o bien *Start/Stop* para activar inmediatamente el ciclo de abatimiento seleccionado.
Apretando *Enter* se selecciona el programa y el dispositivo espera en Stand-By.

Programas Default

Si viene apretada la tecla ***Enter*** parr entrar en la seleccion de los programas default (21 – 29), en la pantalla aparecerà el numero de programas con el nombre:



los demas pueden ser seleccionados con las teclas Up y Down:



Los programas preseleccionados son los siguientes :

Prog	**Nombre del programa**	**Positivo negativo**	**Tiempo temperatura**	**hard**	**set camara conservacion**	**tiempo**
21	abatimiento carne	positivo	temperatura	si	+2°C	120 min
22	abatimiento cremas	positivo	tiempo	no	+2°C	90 min
23	abatimiento pasteles	positivo	tiempo	no	+2°C	90 min
24	abatimiento preparados	positivo	tiempo	no	+2°C	90 min
25	abatimiento pescado	positivo	tiempo	si	+2°C	90 min
26	abatimiento pollos	positivo	tiempo	si	+2°C	90 min
27	verduras	positivo	tiempo	no	+2°C	90 min
28	cong. temper. productos genericos	negativo	temperatura	si	-22°C	240 min
29	cong. tiempo productos genericos	negativo	tiempo	si	-22°C	240 min

Nota: **con** G01 = **1 no se pueden seleccionar los programas con ciclos negativos.**

Apretar la tecla *Menu* para salir del Menu sin seleccionar el programa o bien *Start/Stop* para activar inmediatamente el ciclo de abatimiento seleccionado.
Apretando *Enter* se selecciona el programa y el dispositivo espera en Stand-By.

Menù 04 : Inicio descongelamiento manual con Aire

```
Menu 04
Desescarche
```

Si se aprieta la tecla ***Enter*** se accede a la peticion start descongelamiento.

```
Start?
No          Ok
```

Apretando la tecla ***Enter*** se sale del menu y el descongelamiento no viene activado.

Apretando la tecla ***Up*** se activa un descongelamiento por aire si la tarjetaesta en Stand-By, o bien como ordenado por el parametro **S01** si esta en curso una fase de conservacion.
Apretando la tecla **Start/Stop** *el descongelamiento* viene desactivado.

Nota: desde menu principal es posible activar inmediatamente un descongelamiento, apretando por 5 segundos la tecla ***Enter.***

Menù 05 : Impostaciones

```
Menu 05
Impostaciones
```

Si viene apretado la tecla ***Enter,*** viene solicitada la password para acceder a los menus inferiores de impostacion.

```
Impostaciones
Password  0
```

Seleccionar la password con las teclas ***Up*** y ***Down*** y apretar ***Enter***.

La password impuesta es-19.

Si la password es correcta aparecerà el primer menù inferior si no se sale de los menu.

Apretar la tecla ***Menu*** para volver al Menu Principal.

Las ventanas de los menus inferiores que se presentan son:

```
Impostacion 01
desescarche
```

Visualizacion de los ultimos acontecimientos de desescarche.

```
Impostacion 02
Puerta Abierta
```

Visualizacion del las aberturas de las puertas

Impostacion 03 Parametros	Modifica los parametros
Impostacion 04 Idioma	Seleccionar el idioma
Impostacion 05 Reset Memory	Borrar todas las memorias
Impostacion 06 Restore	Restablecer los parametros de fabrica

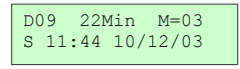
La presion siguinete de las teclas ***Up*** y ***Down*** permite recorrer en la pantalla los menus inferiores.
Para acceder a cadauno de estos menus hai que apretar la tecla ***Enter***.

Apretar la tecla ***Menu*** para volver al Menu Principal.

Impostaciones 01: Desescarche

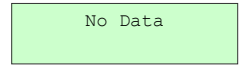
Si viene apretada la tecla *Enter* de ratificacion, se entra en la modalidad de visualizacion de los datos de los ultimos 32 ciclos de desescarche.

Si hay algunos desescarches grabados, en la pantalla seran visualizados la hora e la feche del comienzo, la duracion en minutos y el numero progresivo de defrost desde D01 a D32.



Donde M indica el tipo decomienzo de el defrost:
M = 1 defrost iniciado por el teclado en conservacion.
M = 2 defrost periodico en fase de conservacion.
M = 3 defrost iniciado al comienzo fase de abatimeinto.
M = 4 defrost iniciado desde el teclado en Stand_By.

Los demas desescarches memorizados pueden ser seleccionados conla teclas ***Up*** y ***Down***.
Si no hay desescarches grabados en memoriaen la panatalla aparece:

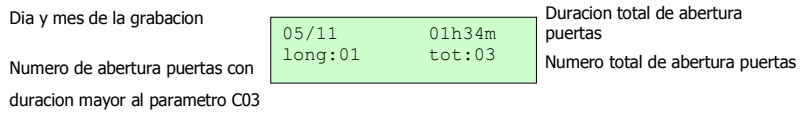


Apretar la tecla ***Menu*** para volver al Menu Impostaciones.

Impostaciones 02: Trafico puerta

Si viene apretada la tecla *Enter*, en la pantalla LCD aparecerà la grabacion de las aberturas de las puertas durante un abatimiento en el ultimo dia.

El revisor permite la grabacion de 31 dias de los acontecimientos de puerta abierta. Para cada dia de funcionamento viene dedicada una celda de memoria en la cual viene grabado el numero total de acontecimientos de puerta abierta, el nuemero de acontecimientos de abertura puertas de una duracion superior al parametro *C03* minutos y el tiempo total de abertura puerta. El espacio de memoria predispuesto permite la grabacion de 31 dias a rotacion. El parametro *C01*, si diferente a zero, habilita la entrada micropuerta.

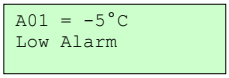

Dia y mes de la grabacion
Numero de abertura puertas con duracion mayor al parametro C03
05/11 01h34m
long:01 tot:03
Duracion total de abertura puertas
Numero total de abertura puertas

Para pasar a la grabacion de los otros dias apretar las teclas *Up* y *Down.*
Apretar la tecla Menu para volver al Menu Impostaciones.

Impostaciones 03: Parametros

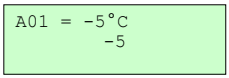
Si viene apretada la tecla ***Enter***, se entra en la modalidad de programacion parametros.

En la primera raya de la pantalla aparece el primer parametro con el valor corriente y la unidad de medida. En la segunda raya en cambio saldrà una pequeña descripcion de el parametro.



Presionando las teclas ***Up*** **y** ***Down*** es posible recorrer todos los parametros del revisor.

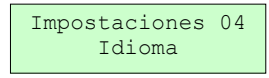
Apretando ***Enter*** se accede a la variacion de el parametro visualizado:



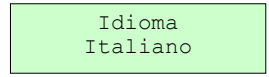
Presionando las teclas ***Up*** **y** ***Down*** es posible variar el valor de el parametro.
Otra presione a la tecla ***Enter*** ratifica el cembio de el parametro.

Apretar la tecla ***Menu*** para volver al Menu Service.

Impostaciones 04: Seleccion idioma



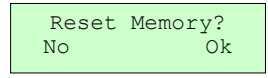
Apretando ***Enter*** aparecerà el primer idioma disponible:



Presionando las teclas ***Up*** **y** ***Down*** es posible acceder a los otros idiomas. Cuando en la pantalla sale el idioma deseado apretar la tecla ***Enter*** para confirmar, o bien la tecla ***Menu*** para salir sin modificar la configuracion.

Impostaciones 05: Borrar memorias

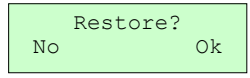
Si viene apretada la tecla ***Enter***, se accede a la pediciòn de borrar todos los datos grabados en la memoria.



Apretando ***Enter*** se sale de el menu y no viene efectuada ninguna borradura.
Apretando la tecla *Up* se borra toda la memoria historica y de los programas grabados.

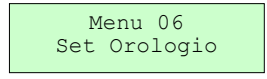
Impostaciones 06: Restablecer parametros de default

Si viene apretada la tecla ***Enter***, se accede a la pediciòn de restablecer los parametros originales.



Apretando ***Enter*** se sale de el menu y no viene efectuada ninguna restablecimiento.
Apretando la tecla *Up* se restablecen los parametros originales de default.

Menu 06: Ajuste Reloj



Si viene apretada la tecla ***Enter***, se accede a la modalida de ajuste reloj.

```
Data:   06/11/03
Ora:    14:22:46
```

La cifra intermitente puede ser modificada con las teclas***Up y Down*** . Apretando ***Enter*** se confirma el valor y se pasa al dato siguiente..

Apretar la tecla ***Menu*** para volver al Menu Principal.

Menu 07: Memorizacion de un programa

```
Menu 07
Memorizacion
```

Si viene apretada la tecla ***Enter***, se entra en la modalidad de memorizacion de un programa ei abatimiento precedentemente impuesto. En la pantalla aparece el numero del programa con indicacion si el programa ha sido ya grabado o bien sea libre:

```
Programa 03
Pos Tiempo  90'
```



```
Programa 19
     ------
```

con las teclas ***Up*** y ***Down*** se recorren todos los programas de 1 a 20, para salvar el programa al numero deseado apretar. ***Enter***. Con la tecla ***Menu*** se sale sin salvar el programa.

Menù 08 : Lista allarmas

```
Menu 08
Alarmas
```

Si viene apretada la tecla ***Enter*** de confirmacion, se entra en la modalidad de visualizacion alarmas.

Pueden ser grabados hasta 30 alarmas con referentes informaciones.
La memoria es circular y al alcanze de 30 alarmas, la nueva alarma borra la mas vieja.
Si no hay alarm grabadas en la pantalla saldrà:

```
No Data
```

Si ya hay aarmas grabadas, en la pantalla saldrà la hora de comienzo y la ultima alarma sucedida con el numero progresivo de alarma de A01 a A30.

```
A05  Err Celda
S 14:21 15/12/03
```

Apretando la tecla ***Enter*** vienen indicadas mas informaciones referentes a las alarmas.
La temperatura maxima o minima, la duracion, llama el SERVICE, la hora qiue a terminado la alarma o bien que aun esta en curso.

```
A05  Err Celda
Present
```

Las demas pueden ser seleccionadas con las teclas ***Up*** y ***Down.***

Apretar la tecla ***Menu*** para volver al Menu Principal.

Exemplo de alarma de Sonda Celda dañada:

```
A21  Err Celda
S 10:42 11/12/03
```

```
A21  Err Celda
E 15:28 11/12/03
```

```
A21  Err Celda
Service
```

Exemplo de alarma de Sonda Evaporador dañada:

```
A20  Err Evap
S 08:12 06/12/03
```

```
A20  Err Evap
E 11:06 06/12/03
```

```
A20  Err Evap
Service
```

Exemplo de alarma de Sonda Condensador dañada:

```
A19  Err Cond
S 17:58 01/12/03
```

```
A19  Err Cond
E 02:22 02/12/03
```

```
A19  Err Cond
Service
```

Alarma de Puerta Abierta:

```
A18 Door Open
S 16:01 30/11/03
```

```
A18 Door Open
E 16:09 30/11/03
```

```
A18 Door Open
Temp Max    5°C
```

Exemplo de alarma de Alta Presion:

```
A17 High Press
S 12:35 29/11/03
```

```
A17 High Press
E 12:40 29/11/03
```

```
A17 High Press
Service
```

Exemplo de alarma de Alta Temperatura:

```
A14  High Temp
S 06:32 18/11/03
```

```
A14  High Temp
E 08:41 18/11/03
```

```
A14  High Temp
Temp Max   18°C
```

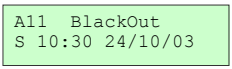
Exemplo de alarma de Baja Temperatura:

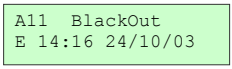
```
A13  Low Temp
S 11:20 10/11/03
```

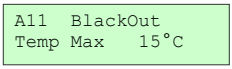
```
A13  Low Temp
E 12:52 10/11/03
```

```
A13  Low Temp
Temp Min  -11°C
```

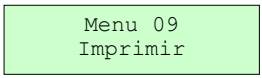
Exemplo de alarma por BlackOut, donde se indica la horade falta alimentacion, la hora e la cual regresa el alimentacion y la temperatura al regresar del funzionamento



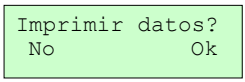




Menu 09: Imprimir



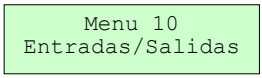
Si viene apretada la tecla ***Enter***, se accede a la pediciòn de imprimir los ciclos de abatimiento grabados.



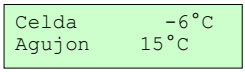
Apretando ***Enter*** se sale desde el menu y nada viene imprimido.
Apretando la tecla ***Up*** empieza la imprenta de los ciclos de abatimiento grabados con un tiempo de muestra igual al parametro ***PR1***.

Nota: el menu se puede visualizar solo si el paremetro SC = 1.

Menu 10: Entradas/salidas

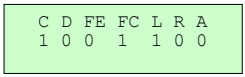


Si se aprieta la tecla ***Enter*** se entra en la modalidad de visualizacion entradas y salidas.
Up y ***Down*** se recorren als amplitudes de visualizar:

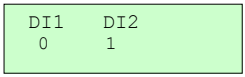


Valor de la temperatura de Celda y Corazon del agujon

Valor de las temperaturas de Evaporador y Condensador



Estado salidas:
1 = rele atcivado
0 = rele desactivado



Estado de las entradas digitales y de la velocidad de los ventiladores a vapor

DESCRIPCION PARAMETROS

Parametro	Descripcion	Default	min	MAX
ABATIMiENTO POSITIVO				
P01	Punto de partida celda de enfriamiento positivo y en fase blanda	-3°C	-30°C	30°C
P02	Punto de partida celda de enfriamiento duro	-40°C	-40°C	30°C
P03	Punto de partida sonda de enfriamiento positivo y en fase blanda	3°C	-30°C	30°C
P04	Punto de partida sonda en enfriamiento duro	5°C	-30°C	30°C
P05	Duración de un enfriamiento positivo	90min	0min	900min
P06	Duración de la fase dura expresada en porcentaje en relación al P05	100%	0%	100%
P07	Punto de partida de la celda de conservación positiva	2°C	-30°C	30°C
ABATIMIENTO NEGATIVO				
N01	Punto de partida de la celda de enfriamiento negativo	-40°C	-40°C	30°C
N02	Punto de partida de la sonda en enfriamiento negativo	-18°C	-30°C	30°C
N03	Duración del enfriamiento negativo	270min	0min	900min
N04	Punto de partida de la celda en conservación negativa	-22°C	-40°C	30°C
ALARMAS				
A01	Histéresis para que salte la alarma de temperatura	2°C	0°C	10°C
A02	Nivel de alarmas de alta temperatura en conservación positiva en relación a P07	10°C	0°C	50°C
A03	Nivel de alarma a temperatura en conservación positiva relativa a P07	-10°C	-50°C	0°C
A04	Nivel de alarma de alta temperatura en conservación negativa relativa a M04	10°C	0°C	50°C
A05	Nivel de alarma de baja temperatura en conservación negativa relativa a M04	-10°C	-50°C	0°C
A06	Retraso de la alarma de la temperatura desde el inicio de la congelación o descongelación	60min	0min	300min
A07	Retraso de la alarma de temperatura	30min	0min	300min
DISPLAY				
D01	Unidad de medida de la temperatura (0 Celsius; 1 Fahrenheit)	0	0	1
D02	Offset sonda celda	0°C	-10°C	10°C
D03	Luz posterior (0 pulsando una tecla; 1 siempre encendido)	1	0	1
DESESCARCHAR				
S01	Sigue una descongelación al inicio del enfriamiento, 0 = no, 1 = si	0	0	1
S02	Temperatura del fin de descongelación	2°C	-10°C	30°C
S03	Duración máxima de la descongelación	15 min	1 min	90 min
S04	Intervalo entre dos descongelaciones en conservación, 0 = excluido	8 horas	0	18 horas

S05	Tipo de descongelación: 0 = eléctrico, 1 = gas calien 2 = aire	1	0	2
S06	Tiempo de goteo	1 min	0 min	90 min
S07	Retraso en la activación del compresor con goteo a gas caliente	0 sec	0 sec	600 sec
S08	Tiempo de activación de la primera descongelación desde el inicio de la conservación	5	0	90 min
S09	Ignora los retrasos de protección del compresor en descongelación	0	0	1
S10	Tipo de descongelación activado a través de una tecla: 0= eléctrico, 1 = gas caliente, 2 = aire	2	0	2
S11	Temperatura de fin descongelación si activado da tecla	30°C	-10°C	30°C
	CONFIGURACION			
C01	Entrada puerta (0 deshabilitada; 1 habilitada)	1	0	1
C02	Polaridad de la puerta abierta	0	0	1
C03	Retraso de la puerta de la alarma de puerta abierta	2 min	0 min	60 min
C04	Habilita timbre (0 deshabilitado, 1 habilitado)	1	0	1
C05	Duración del timbre al finalizar un ciclo de enfriamiento	10 sec	0	600 sec
C06	Diferencia de temperatura en la primera fase del test de inserción de la sonda (0= test excluido)	7°C	0	60°C
C07	Duración de la segunda fase del test de inserción de la sonda (0= test excluido)	360 sec	0	600 sec
C08	Habilita la sonda del condensador 0=ausente, 1=presente	0	0	1
C09	Retraso en el apagado del compresor de apertura de la puerta	30 sec	0 sec	60 sec
C10	Tiempo de lectura de la alarma de la presión	60sec	0 sec	60 sec
C11	Polaridad de entrada digital de alta presión	0	0	1
C12	Punto de partida del encendido de las resistencias	-5°C	-10°C	20°C
	REGULARIZACION			
R01	Encendido y apagado del compresor en Histéresis	2°C	0°C	20°C
R02	Tiempo mínimo entre dos encendidos consecutivos del compresor	2 min	0 min	30 min
R03	Retraso del inicio del compresor desde el encendido	15 sec	0 sec	300 sec
R04	Ciclo de tareas del compresor con avería en el agujón durante el ciclo de conservación	10 min	0 min	90 min
R05	Tiempo de encendido del compresor con avería en el ciclo de conservación positiva	3 min	0 min	90 min
R06	Tiempo de encendido del compresor con avería en el ciclo de conservación negativa	8 min	0 min	90 min
R07	Temperatura mínima de la sonda para el inicio del enfriamiento	10°C	0°C	90°C
R08	Temperatura en la que se para el compresor	90°C	0°C	100°C
R09	Retraso activación entre compressor y pump-down	5 sec	0 sec	250 sec
R10	Set Point Programa Helado	-35°C	-50°C	10°C
R11	Set Point conservación Programa Helado	-20°C	-50°C	10°C

R12	Duración Programa Helado	10 horas	1 horas	99 horas
VENTILADORES				
F01	Histéresis de activación de los ventiladores del evaporador	2°C	0°C	20°C
F02	Histéresis de activación de los ventiladores del condensador	2°C	0°C	20°C
F03	Punto de partida de activación de los ventiladores del evaporador	5°C	-50°C	50°C
F04	Punto de partida de activación de los ventiladores del condensador	15°C	-50°C	50°C
F05	Ventiladores del evaporador durante una descongelación 0=ventilador off 1=ventilador on	0	0	1
F06	Ventiladores del condensador durante una descongelación 0=ventilador off 1=ventilador on	1	0	1
F07	Tiempo de parada de los ventiladores en una descongelación	1 min	0 min	30 min
F08	Retraso en el apagado del ventilador del condensador	120 sec	0 sec	300 sec
F09	Gestión del ventilador del evaporador en fase de enfriamiento: 0= ventilador siempre On 1= ventilador	0	0	1
F10	Gestión del ventilador del evaporador en fase de conservación: 0= ventilador siempre On 1= ventilador	0	0	1
F11	Temperatura en la parada del evaporador	70°C	0°C	90°C
EMPRESORA				
PR1	Tiempo de muestreo	10 min	1 min	60 min
COMUNICACION				
ADD	Dirección de la herramienta	1	1	147
SC	Gestión serial del puerto: 0 = No usada 1 = Impresión 2 = MODBUS	1	0	2
MB1	BAUDRATE: 0 = 2400; 1 = 4800; 2= 9600; 3= 18200	2	0	3
MB2	Paridad: 0 = No paridad; 1 = Impar; 2 = Par	2	0	2
TIPO DE CICLO				
G01	Sólo en ciclos de enfriamiento positivo: 0 = Ciclo positivo y negativo 1 = Sólo ciclo positivo	0	0	1

GARANTIA

La TECHFROST Srl. garantiza al comprador originario, y no tambien a eventual sucesivos compradores, el buen funcionamiento de la mercancìa objecto de la presente venta por un periodo de doze meses da la fecha de conclusion de la compraventa.
La garantía consiste en el reemplazo gratuito de piezas defectosas, rendidos franco fabrica, con exclusión de la mano de obre. En cualquier caso la maquina no serà sustituida. El reemplazo de piezas durante el periodo de garantía non prolunga la misma.
El comprador no tiene derecho a algun resarcimiento por eventuales daños causado de la parada de la máquina

El comprador pierde todos los derechos si:
- No respecta las condiciónes de pago
- Las averìas son causadas de impericia, uso anormal, sobrecarga, malo mantenimiento, manomision o modificación a la máquina, irregularidades o deficiencias de suministro de energía electrica
- Las averias dependen da caso fortuito o fuerza major
- No denuncia por inscrito a la Techfrost Srl los defectos de funcionamento entre ocho dias de el descubrimiento, bajo pena de decadencia
- Si la denuncia non contiene la description detallada de el defecto lamentado de funcionamiento así como de las posibles causas de lo mismo.

Se escluye de la garantía el normal logorio e desmejoramiento de la máquina
Techfrost srl no admite alguna responsabilidad en relación a la calidad de el producto obtenido con la máquina en cuanto dependiente da numerosos factores cuales la abilidad tecnica de el operator, calidad de ingredientes, dosificación etc.
En caso de que la denuncia serà considerada eficaz, Techfrost Srl proveerà a el reemplazo de las piezas de el equipo que risulteran avariados o difectosos, con tal de que se trates de un malo funcionamiento debido a un defecto de fabricación.
En caso de que la denuncia no serà considerada efficaz, Techfrost se reserva de considerar obrante la garantía antedicha comunicando la intención , a pena de ineficacia, por inscrito (tambien via fax) o telefono, entre un plazo de cinco dias de la denuncia.
La existencia de un defecto de fabricación, al fin de la operatividad de la garantía antedicha es dejada a la exclusiva valoración tecnica de Techfrost que, en relación, podrà servirse de empleados da la misma dependiente o de cualquier manera de su confianza.

La garancìa de buen funcionamiento no cobre los defectos causados de negligencia en el uso de el producto da parte de el comprador.
La antedicha garantía de buen funcionamiento (y tambien los gastos relativos son a cargo de el comprador) no incluye :
-Las intervenciónes de limpieza de el equipo
- las intervenciónes efectuadas para riparar el equipo quando los mismos podìan ser hecho de el comprador su la base de istrucciones de uso.
- los intervenciónes de manutención rendido necesarios de el uso a el cual el equipo està destinado

Los intervenciónes en el equipo efectuados para eliminar daños provocados da las conexiones electricas o de todas formas causas relativas a la actividad profesional, comercial y industrial desarrollada da el comprador.
-intervenciónes efectuadas para riparar defectos de funcionamiento causados de mala manutención de el equipo efectuata da el comprador o da tercera personas encargados da lo mismo, o bien por causa de manutención non hecha segun cuanto prescribido de Techfrost Srl.
- intervenciónes efectuadas para eliminar defectos de funcionamiento causados de manumisión de la máquina, efectuadas da el comprador o da terceras personas.
-intervenciónes necasarias para riparar los defectos de funcionamiento causados da el deteriorarse de el equipo causado de el trasporte de la maquina da el sitio de Techfrost Srl al sitio de la entrega.
La antedicha garantía no cobre el daño sufrido da el comprador a causa de la parada de el equipo.